

Manual de Serviço

TV em cores

TC-20G11

TC-29A11

TC-29G11



Especificações Técnicas

TELEVISOR	TC-29G11	TC-29A11	TC-20G11
Alimentação	110V / 220V AC, 60Hz comutação automática	110V / 220V AC, 60Hz comutação automática	110V / 220V AC, 60Hz comutação automática
Consumo	99W	99W	62W
Entrada para antena	75Ω - VHF/UHF/CATV	75Ω - VHF/UHF/CATV	75Ω - VHF/UHF/CATV
Sistema de cor	PAL-M / PAL-N / NTSC	PAL-M / PAL-N / NTSC	PAL-M / PAL-N / NTSC
Sistema de sintonia	por frequência (FST)	por frequência (FST)	por frequência (FST)
Recepção de canais	VHF: 2 ~ 13 UHF: 14 ~ 69 CATV: 1 ~ 125	VHF: 2 ~ 13 UHF: 14 ~ 69 CATV: 1 ~ 125	VHF: 2 ~ 13 UHF: 14 ~ 69 CATV: 1 ~ 125
Recepção de áudio	ESTÉREO, SAP, MONO	ESTÉREO, SAP, MONO	ESTÉREO, SAP, MONO
Cinescópio	PANABLACK 680mm	PANABLACK 680mm	PANABLACK 480mm
Potência de áudio	3 + 3 W	3 + 3 W	3 + 3 W
Saída de áudio	0,0 ~ 2,0; 4,7W	0,0 ~ 2,0; 4,7W	0,0 ~ 2,0; 4,7W
Entrada de vídeo	1Vpp, 75W	1Vpp, 75W	1Vpp, 75W
Entrada de áudio	500mV, 47W	500mV, 47W	500mV, 47W
Dimensões (LxAxP)	800 x 576 x 545 mm	666 x 595 x 545 mm	630 x 468 x 483 mm
Peso	35,5 Kg	34,5 Kg	19,5 Kg

CONTROLE REMOTO

Modelo: TNQ2B2101

Alimentação: 3V (2 pilhas pequenas - tipo AA)

Comprimento de onda: 9500 Å (angstrom)

Dimensões (LxAxP): 48 x 31 x 160 mm

ACESSÓRIOS (fornecidos)

- 1 transmissor de controle remoto
- 1 conversor de impedância 300W / 75W (balun)
- 2 pilhas de 1,5V (R6 ou tipo "AA" pequenas)

Panasonic®

Grupo CS - 2001
Depto. de Suporte Técnico

ATENÇÃO

Este Manual foi elaborado para uso somente por profissionais e técnicos treinados e autorizados pela **Panasonic do Brasil** e não foi direcionado para utilização pelo consumidor ou público em geral uma vez que não contém advertências sobre possíveis riscos de manipulação do aparelho aqui especificado por pessoas não treinadas e não familiarizadas com equipamentos eletrônicos. **Qualquer tentativa de reparo do produto aqui especificado por parte de pessoa não qualificada, utilizando ou não este Manual, implicará em riscos de danos ao equipamento, com a perda total da garantia e à sérios riscos de acidentes.**

ÍNDICE

GUIA RÁPIDO DE OPERAÇÃO	03
IC001 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM	14
IC601 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM	14
LAYOUT DA PLACA PRINCIPAL - Vista superior	15
LAYOUT DA PLACA PRINCIPAL - Vista inferior	16

MODO DE SERVIÇO

Para entrar e sair do modo de serviço	17
Tabelas dos dados iniciais da EEPROM	17

AJUSTES:

INSPEÇÃO ELÉTRICA	18
PRÉ-AJUSTE DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO	18
PRÉ-AJUSTE DO CIRCUITO DE AGC	18
AJUSTE DE WHITE BALANCE	18
AJUSTE DO AFT	19
CHECAGEM DA TENSÃO +B	19
AJUSTE DE RF AGC	19
AJUSTE DE SAÍDA DO DETECTOR DE IF	19
AJUSTE DE SUB-CONTRASTE	19
AJUSTE DE PAL SUB-COR	20
AJUSTE DE NTSC SUB-TINT	20
PRÉ-AJUSTE DE SUB BRILHO	20
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE SAÍDA DE SOM	21
AJUSTE DO CIRCUITO MTS	21
VERIFICAÇÃO DO ZUMBIDO	22
VERIFICAÇÃO DAS SAÍDAS DE ÁUDIO	22
AJUSTE DO SINTETIZADOR	22
VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO	22
AJUSTE DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO	22
AJUSTE DE CUT OFF DO CRT	23
AJUSTE DE WHITE BALANCE	23
VERIFICAÇÃO DO COLOR KILLER	24
CONFIRMAÇÃO DA TENSÃO DO FILAMENTO	24
AJUSTE DE SUB-BRILHO	24
AJUSTE DE FOCO	24
VERIFICAÇÃO DE ÁUDIO	24
VERIFICAÇÃO DE AI SOUND	24
AJUSTE DE PUREZA E CONVERGÊNCIA	25
TABELA DE DAC PADRÃO	26
ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA Z - PINCUSHION	26
ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA Y - CRT	26
FORMAS DE ONDA	27

VISTA EXPLODIDA TC-20G11	28
VISTA EXPLODIDA TC-29A11 / TC-29G11	29
LISTA DE PEÇAS MECÂNICAS	30

TABELA DE COMPONENTES DIFERENTES	30
LISTA DE PEÇAS ELÉTRICAS	31

O esquema elétrico da Placa AC (chassi BR2), encontra-se encartado neste Manual de Serviço.
Mantenha-os sempre juntos.

ANTES DE COMEÇAR

Este aparelho possui componentes sensíveis à eletricidade estática.

Para serviços neste aparelho, utilize uma bancada limpa e desimpedida. Evite desmontar outros aparelhos simultaneamente com este equipamento, de maneira a evitar perda ou troca de componentes.

Ao abrir o gabinete, verifique se há poeira ou detritos acumulados no interior do equipamento. Em caso positivo, remova-os com um pincel macio e um mini-aspirador. Em caso de necessidade, utilize um spray limpa-placas apropriado.

Para serviços nas placas, utilize uma bancada aterrada e uma pulseira anti-estática. Certifique-se de aterrar apropriadamente o chassi do aparelho através do contato com a superfície metálica da bancada. No caso de bancadas com tampo isolante (como madeira, fórmica ou borracha) utilize uma malha de aterramento.

Para medições e verificações utilize somente ferramental e medidores em perfeito estado. Tome cuidado especial ao fazer medições em terminais de ICs com o aparelho ligado. Um curto entre os terminais do IC poderá inutilizá-lo.

Atenção: A eletricidade estática das roupas não costuma se descarregar através da pulseira. Evite encostar os terminais dos ICs na roupa durante o trabalho.

Atenção: O circuito do CRT trabalha com voltagens extremamente altas. Tome extremo cuidado ao trabalhar no interior do aparelho ligado. O cinescópio retém uma grande carga de eletricidade, mesmo após o aparelho ter sido desligado. Antes de desmontar qualquer componente do televisor, descarregue o CRT fechando um curto com um cabo isolado entre o anodo e o terra do chassi.



ATENÇÃO

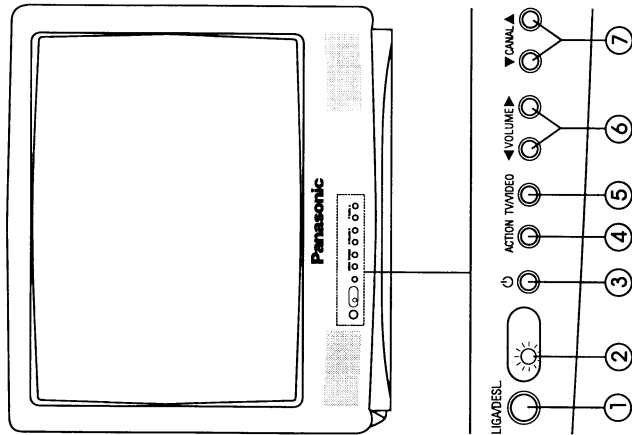
Para substituir qualquer componente identificado com este símbolo no diagrama esquemático, utilize somente as peças originais conforme os códigos informados na Lista de Peças do final deste manual.

■ GUIA RÁPIDO DE OPERAÇÃO

Localização dos Controles (TC-29A11)

Vista frontal

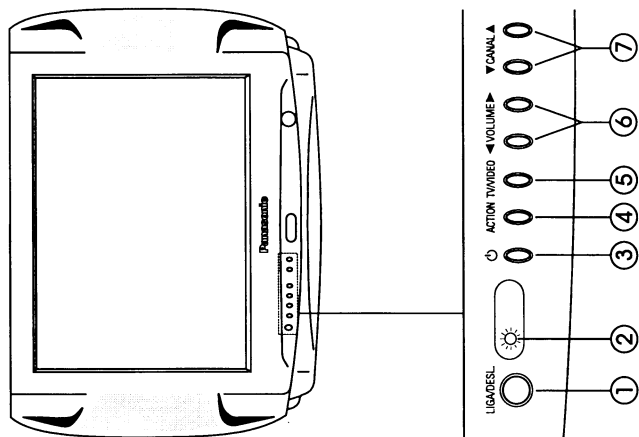
- Botão "LIGA/DESL"**
Quando acionado o aparelho fica no estado de stand by, sendo necessário pressionar a tecla STAND BY (3) para ligar o aparelho.
Quando na posição DESLIGADO o aparelho fica totalmente desconectado da REDE ELÉTRICA.
- Luz indicadora**
Indica o estado do aparelho.
Apagado - aparelho totalmente desligado
Acesso - Aparelho em stand by ou ligado.
- Tecla "STAND BY"**
Pressione-a para ligar ou desligar o aparelho quando o botão LIGA/DESLIGA (1) estiver na posição LIGADO.
- Tecla de função "ACTION"**
Pressione esta tecla para visualizar o menu principal e obter acesso às funções do televisor.
- Tecla de seleção "TV/VIDEO"**
Pressione esta tecla para selecionar a entrada de TV ou de vídeo (AV).
- Teclas de volume (◀ VOLUME ▶)**
Pressione estas teclas para ajustar o nível de volume do som. Pressione-as também para ajustar as funções de áudio e vídeo quando estiver usando algum menu.
- Teclas de seleção de canais (▲CANAL ▼)**
Pressione estas teclas para selecionar os canais programados. Pressione-as também para selecionar a função desejada quando estiver usando algum menu.



Localização dos Controles (TC-29G11/TC-20G11)

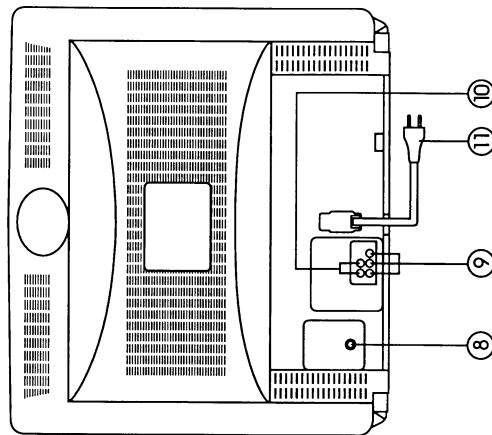
Vista frontal

- Botão "LIGA/DESL"**
Quando acionado o aparelho fica no estado de stand by, sendo necessário pressionar a tecla STAND BY (3) para ligar o aparelho.
Quando na posição DESLIGADO o aparelho fica totalmente desconectado da REDE ELÉTRICA.
- Luz indicadora**
Indica o estado do aparelho.
Apagado - aparelho totalmente desligado
Acesso - Aparelho em stand by ou ligado.
- Tecla "STAND BY"**
Pressione-a para ligar ou desligar o aparelho quando o botão LIGA/DESLIGA (1) estiver na posição LIGADO.
- Tecla de função "ACTION"**
Pressione esta tecla para visualizar o menu principal e obter acesso às funções do televisor.
- Tecla de seleção "TV/VIDEO"**
Pressione esta tecla para selecionar a entrada de TV ou de vídeo (AV).
- Teclas de volume (◀ VOLUME ▶)**
Pressione estas teclas para ajustar o nível de volume do som. Pressione-as também para ajustar as funções de áudio e vídeo quando estiver usando algum menu.
- Teclas de seleção de canais (▲CANAL ▼)**
Pressione estas teclas para selecionar os canais programados. Pressione-as também para selecionar a função desejada quando estiver usando algum menu.



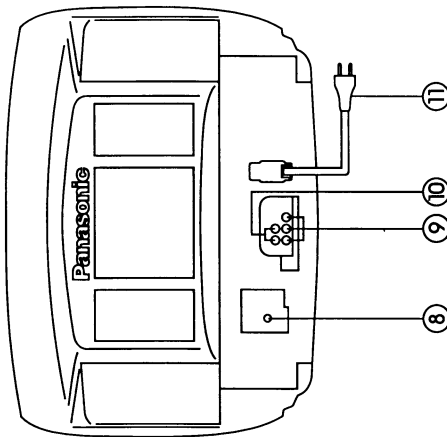
Vista traseira

- Terminal para conexão da antena.**
- Entradas de Áudio e Vídeo (ENT. ÁUDIO VÍDEO)**
Utilize estas entradas para conexão de equipamentos externos tais como videocassete, câmera de vídeo, videogame etc.
- Saída de Áudio (P/ AMPLIF. DE ÁUDIO)**
Utilize esta saída para conectar um amplificador estéreo externo. (Não conecte alto-falantes ou caixas acústicas diretamente nestes terminais).



Vista traseira

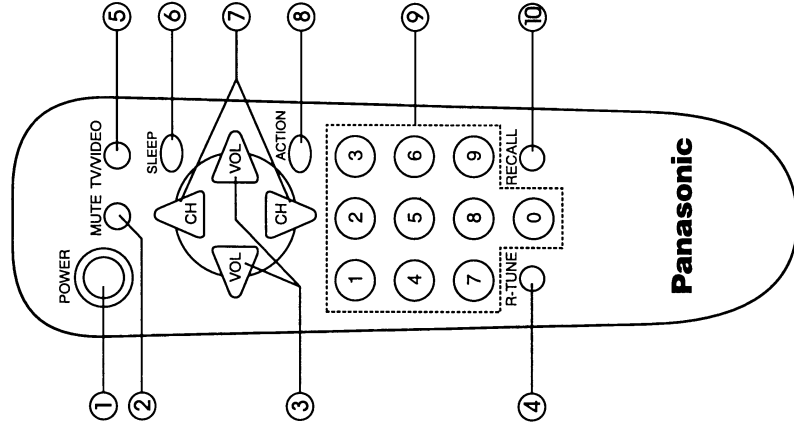
- Terminal para conexão da antena.**
- Entradas de Áudio e Vídeo (ENT. ÁUDIO VÍDEO)**
Utilize estas entradas para conexão de equipamentos externos tais como videocassete, câmera de vídeo, videogame etc.
- Saída de Áudio (P/ AMPLIF. DE ÁUDIO)**
Utilize esta saída para conectar um amplificador estéreo externo. (Não conecte alto-falantes ou caixas acústicas diretamente nestes terminais).
- Cabo de força.**



Localização dos Controles

Controle remoto

- 1. Tecla liga/desliga "POWER"**
Pressione-a para ligar ou desligar o aparelho.
- 2. Teclas para interrupção momentânea do som "MUTE"**
Pressione esta tecla para interromper o som momentaneamente. Para voltar ao normal pressione-a novamente.
- 3. Teclas de volume (◀VOLUME ▶)**
Pressione estas teclas para ajustar o nível de volume do som. Pressione-a também para selecionar ou ajustar as funções de áudio e vídeo quando estiver usando algum menu.
- 4. Tecla "R-TUNE"**
Pressione para alternar entre os dois últimos canais. Resintoniza o penúltimo canal acessado.
- 5. Tecla de seleção "TV/VIDEO"**
Pressione esta tecla para selecionar a entrada de TV ou de vídeo (AV).
- 6. Tecla SLEEP**
Pressione esta tecla para ajustar o tempo de desligamento automático.
- 7. Teclas de seleção de canais (▲ CANAL ▼)**
Pressione estas teclas para selecionar os canais programados. Pressione-as também para selecionar a função desejada quando estiver usando algum menu.
- 8. Tecla de Função "ACTION"**
Pressione esta tecla para visualizar o menu principal e obter acesso às funções do televisor.
- 9. Teclas numéricas de 0 a 9**
Pressione o número do canal desejado para obter acesso direto a qualquer canal.
2 ~ 69: modo TV
1 ~ 125: modo CABO
- 10. Tecla "RECALL"**
Pressione-a para visualizar a hora, o cronômetro de desligamento automático quando já ajustado, o canal, a modalidade de vídeo, a sigla do canal (identificação da emissora) e a modalidade de áudio caso estejam ativados.



Operação

Botão LIGA/DESliga

Quando acionado o aparelho fica no estado de stand by, sendo necessário pressionar a tecla STAND BY no painel ou POWER no controle remoto para ligar o aparelho.

Tecla STAND BY

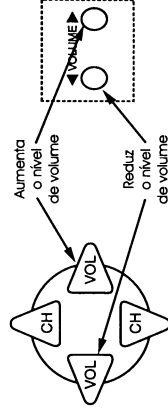
Pressione-a para ligar o aparelho, para desligá-lo aperte-a novamente. O botão LIGA/DESliga deve estar na posição LIGADO.



NO CONTROLE REMOTO NO TELEVISOR

Tecla de VOLUME

Pressione estas teclas para ajustar o nível de volume desejado.



NO CONTROLE REMOTO

NO TELEVISOR

Tecla para interrupção momentânea do som "MUTE"

Pressione esta tecla para interromper momentaneamente o som do televisor.

Na tela aparecerá a figura "M" em

vermelho. Para voltar ao normal pressione esta tecla novamente.

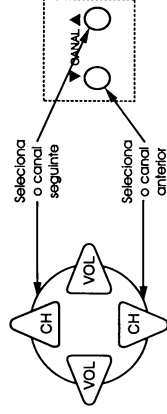


SOMENTE NO CONTROLE REMOTO

Troca de canais - duas alternativas

1ª alternativa

Pressione a tecla de CANAL (▼ ou ▲) para retroceder ou avançar os canais na ordem programada.

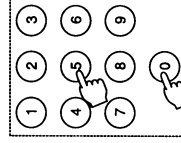


NO CONTROLE REMOTO

NO TELEVISOR

2ª alternativa

Pressione os dígitos dos canais através do teclado numérico (por exemplo, para o canal 5 pressione a tecla 0 e logo após a tecla 5). Para canais acima de 99, pressione as três teclas correspondentes na sequência.



SOMENTE NO CONTROLE REMOTO

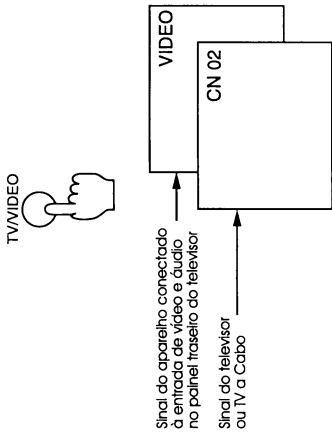
Notas:

- Quando o receptor é ativado pela primeira vez ou quando se procede a troca de canais, aparecem, momentaneamente, informações úteis na tela.
- Ao se fazer uso do teclado numérico na modalidade de CABO para os canais 10, 11, e 12, há uma certa demora antes que os canais sejam trocados, devido a possibilidade dos canais de 100 a 125 serem sintonizados.
- Se os sinais dos canais acima de 13 não forem recebidos, confirme o tipo de sinal de entrada da antena (Cabo ou TV) e ajuste a correspondente modalidade de sintonização (consulte o manual na modalidade de antena do item "Características de configuração").

Operação

Tecla TV/VIDEO

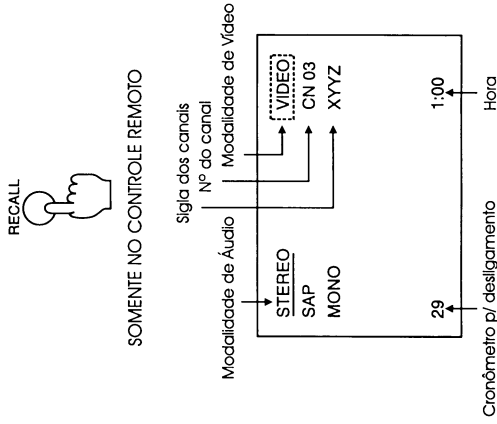
Pressione esta tecla para selecionar a entrada desejada: TV ou VIDEO.



Tecla de chamada "RECALL"

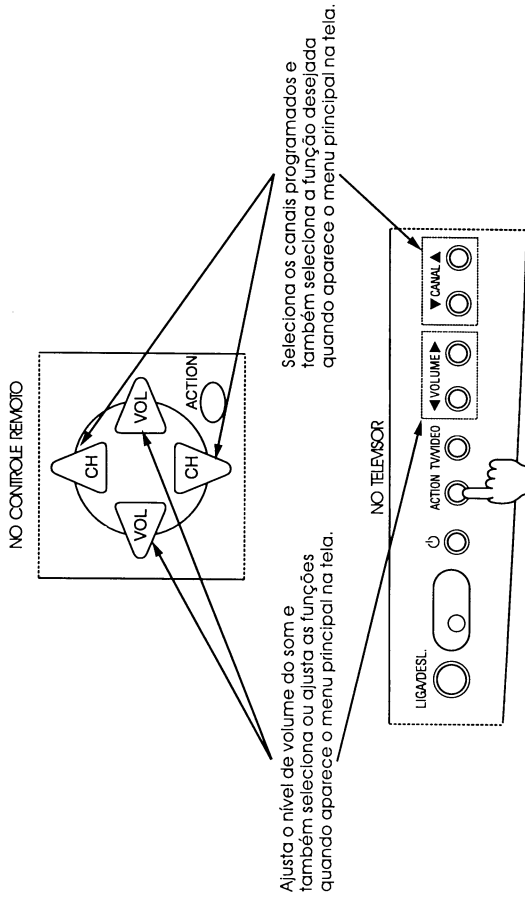
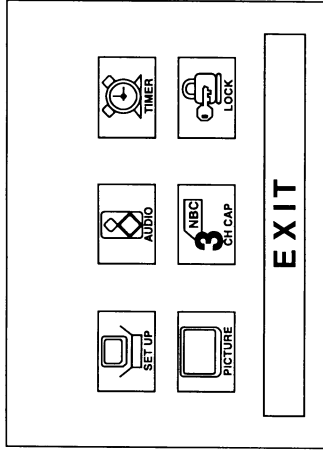
Pressione esta tecla para visualizar as seguintes funções:

- A situação da modalidade de áudio
- O número do canal ou a entrada selecionada de vídeo
- A situação do cronômetro para desligamento automático (se ativado)
- O horário (se ajustado previamente)
- As siglas dos canais (identificação da emissora se nomeado previamente)



Operação

Menu principal (símbolos)



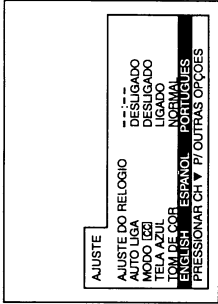
1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL** (▼ ou ▲) ou **VOLUME** (◀ ou ▶) para selecionar o símbolo da função desejada que se encontra no menu principal (o símbolo selecionado aparecerá indicado na cor vermelha).
3. Para sair do menu principal, selecione o símbolo **EXIT** e então pressione a tecla **ACTION**.

Operação

Seleção do idioma do MENU

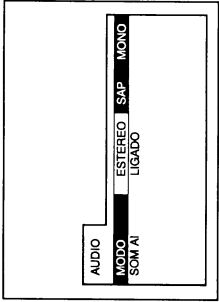
O idioma do menu sai selecionado de fábrica em português. Siga as instruções abaixo para mudar o idioma do menu entre inglês, português e espanhol.

1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal na tela.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o menu **SETUP**.
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de **AJUSTE** como da figura a seguir.
4. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar a função de seleção de idioma **"ENGLISH, ESPAÑOL ou PORTUGUES"**.
5. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar os idiomas **"Inglês=English", Español=Espanhol ou Português**.
6. Pressione a tecla **ACTION** duas vezes para sair do modo **AJUSTE**.



Operação

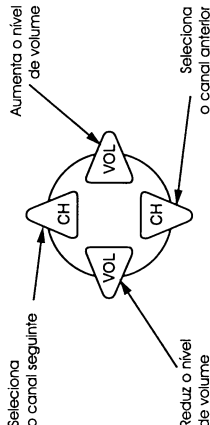
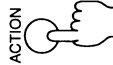
1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo **"AUDIO"**.
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de ajuste de áudio.
4. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar **STEREO, SAP ou MONO**. A modalidade escolhida aparecerá deslizada.
5. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de ajuste de áudio desapareça da tela.



Seleção de modalidade de áudio (STEREO, SAP, MONO) e Som "AI"

Estéreo, SAP, Mono

Quando o som é transmitido em estéreo ou em SAP (segundo programa de áudio), aparecerá na tela a respectiva indicação ao se ligar o aparelho ou ao se trocar de canal. As opções disponíveis estarão assinaladas na cor vermelha. No modo **"MONO"**, a indicação só aparecerá pressionando-se a tecla **RECALL** (todas as opções na cor amarela).



Notas:

STEREO - Recepção de som em dois canais, quando transmitido.

SAP - Segundo programa de áudio (normalmente permite a recepção de áudio no idioma original, quando este estiver sendo transmitido).

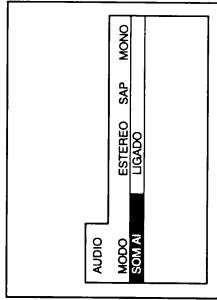
MONO - Utilizado quando o sinal é transmitido em apenas um canal, ou quando a transmissão em estéreo não estiver boa.

Som "AI" (Inteligência Artificial)

Esta função regula o volume de saída de som num nível constante entre um programa e o comercial.

1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo **"AUDIO"**.
3. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu de ajuste de **AUDIO**.
4. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar **Som "AI"**.
5. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar **"LIGADO"** ou **"DESLIGADO"**.
6. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de ajuste de áudio desapareça da tela.

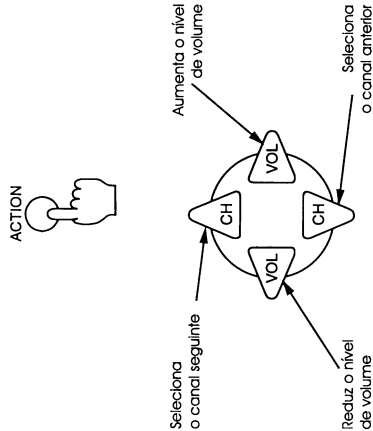
Obs.: Ao passar a TV para o modo vídeo, a função **"Som AI"** é automaticamente desligada e o menu de áudio se apaga do menu principal.



Operação

Ajuste de imagem

Este aparelho possui 4 menus de imagem pré-ajustados: **DINAMICO, NORMAL, SUAVE** e **GAME**. Dentro de cada um desses menus é possível alterar os níveis de acordo com a sua preferência e se desejar voltar aos padrões de fábrica, é só selecionar **SIM** no item **IMAGEM NORMAL** do menu de imagem.

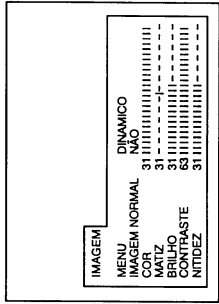


Ajuste do menu de imagem

1. Pressione a tecla de função **ACTION** para ter acesso ao menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o menu **PICTURE**.
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de **AJUSTE** como a figura ao lado.
4. Com as teclas **VOLUME (◀ ou ▶)** selecione entre as opções: **DINAMICO, NORMAL, SUAVE** ou **GAME**.
5. Pressione a tecla **ACTION** duas vezes para sair do menu de ajuste.

Ajuste de cor, matiz, brilho, contraste e nitidez

1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal na tela.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo "**PICTURE**".
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de ajuste de imagem.



4. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar o ajuste desejado de imagem (cor, matiz, brilho, contraste ou nitidez).
5. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para ajustar o nível da função escolhida.
6. Repita os passos 4 e 5 para efetuar os ajustes de imagem restantes.
7. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para determinar o final do ajuste de imagem.

Normalização de imagem

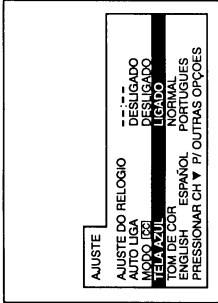
Ao se pressionar as teclas esquerda ou direita de volume quando o ajustes de normalização de imagem é selecionado, (**IMAGEM NORMAL**), são restabelecidos todos os ajustes de imagem aos níveis previamente estabelecidos pela fábrica. Existem casos em que ao ajustar contraste e brilho para o mínimo o menu se torna muito escuro. Se isto acontecer, pressione simultaneamente as teclas **ACTION** e **LIGA/DESL** (no painel do aparelho) por mais de 5 segundos. Neste caso, todas as programações já efetuadas tais como relógio, cor e sistema de cor por canal serão restabelecidas aos ajustes originais de fábrica.

Operação

Tela azul (BLUE BACK)

Esta função quando ativada, faz com que a tela fique completamente azul quando se sintoniza um canal sem sinal ou quando em modo AV encontra-se desligado). Se você conectar o aparelho à entrada AV, a tela ficará azul (por exemplo, isto evita que o aparelho fique exibindo chuviscos).

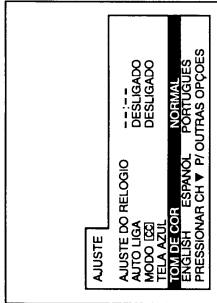
1. Pressione a tecla **ACTION** para ter acesso ao menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o menu **SETUP**.
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de **AJUSTE** como a figura ao lado.
4. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar a função **BLUE BACK**.
5. Com as teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)** selecione entre **LIGADO** e **DESLIGADO**.
6. Pressione a tecla **ACTION** duas vezes para sair do menu de ajuste.



Tom de cor (COLOR TEMPERATURE)

Com esta função é possível acertar o tom de cor para avermelhado, azulado ou normal, de acordo com a preferência do usuário.

1. Pressione a tecla **ACTION** para ter acesso ao menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o menu **SETUP**.
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de **AJUSTE** com a figura ao lado.
4. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar a função **TOM DE COR**.
5. Com as teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)** selecione entre **AZULADO, NORMAL** ou **AVERMELHADO**, de acordo com a preferência.
6. Pressione a tecla **ACTION** duas vezes para sair do menu de ajuste.



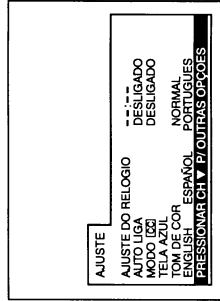
Operação

Sistema de cor e ajuste de saturação de cor por canal

Este aparelho tem a característica de ser trínorma, isto é, pode ser usado onde se tenha transmissão PAL-M, PAL-N, NTSC ou AUTO (reconhece automaticamente qual o padrão que está sendo transmitido). Além disso, o nível de cor pode ser ajustado independentemente por canal. Assim, é possível igualar as diferenças de cor entre diversos canais.

Sistema de cor por canal

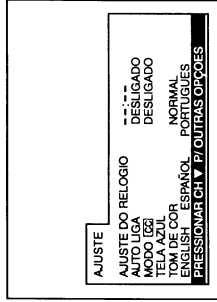
1. Pressione a tecla **ACTION** para ter acesso ao menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o menu **SET UP**.
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de **AJUSTE** como a figura abaixo.



4. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a opção "**PRESSIONAR CH 1 P/ OUTRAS OPÇÕES**", e uma segunda página de ajuste surgirá.
5. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a função **CANAL**. Se estiver no modo de vídeo pule os itens 5 e 6.
6. Com as teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)** ou com o teclado numérico selecione o canal que se deseja ajustar.
7. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a função **SISTEMA DE COR**.
8. Com as teclas **VOLUME (◀ ou ▶)** selecione entre **PAL-M, PAL-N, NTSC** e **AUTO**.
9. Pressione a tecla **ACTION** duas vezes para sair do menu de ajuste.

Ajuste de cor por canal

1. Pressione a tecla **ACTION** para ter acesso ao menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o menu **SET UP**.
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de **AJUSTE** como a figura abaixo.



4. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a opção "**PRESSIONAR CH 1 P/ OUTRAS OPÇÕES**", e uma segunda página de ajuste surgirá.
5. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a função **CANAL**. Se estiver no modo de vídeo pule os itens 5 e 6.
6. Com as teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)** ou com o teclado numérico selecione o canal que se deseja ajustar.
7. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a função **AJUSTE COR POR CANAL**.
8. Com as teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)** selecione entre ("**I** --") mínimo, ("**I** -" normal) e ("**--** I") máximo.
9. Pressione a tecla **ACTION** duas vezes para sair do menu de ajuste.

Operação

Bloqueio de canais

Proteção contra jogos (acessível somente pelo controle remoto)

Esta função impede que se utilize o televisor para jogos ou outros transmissores de vídeo. Os canais 3 e 4, juntamente com as entradas de vídeo, ficam bloqueadas durante 12, 24 ou 48 horas de acordo com a sua preferência.

Obs.: Certifique-se de compreender bem esta operação antes de utilizá-la. Procure colocar um código de fácil memorização, ou anote o código em algum lugar.

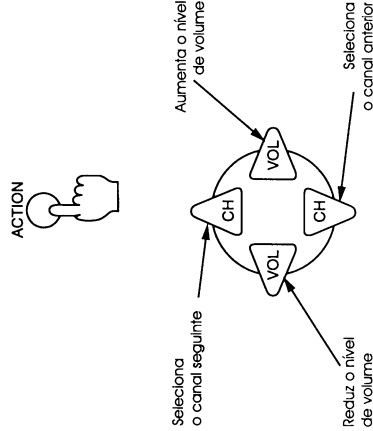
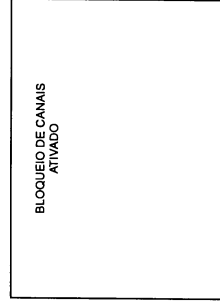
Importante: Uma vez ativado, o bloqueio se mantém mesmo que se desligue o televisor desconectando-o da rede.

4. Pressione a tecla direita de volume **VOL** para selecionar o intervalo de horas (12, 24 ou 48) para ativar o **Bloqueio de canais**.
5. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a frase "**ENTRE COM A SENHA**". Em seguida marque o código com três dígitos através do teclado numérico do controle remoto.

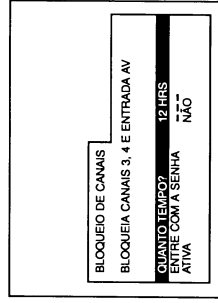
Observação importante:

Procure colocar um código que seja de fácil memorização ou anote este código em algum lugar.

6. Uma vez introduzido o código de três dígitos, pressione a tecla direita de volume para bloquear canais. A frase "**BLOQUEIO DE CANAIS ATIVADO**" aparecerá na tela do televisor.



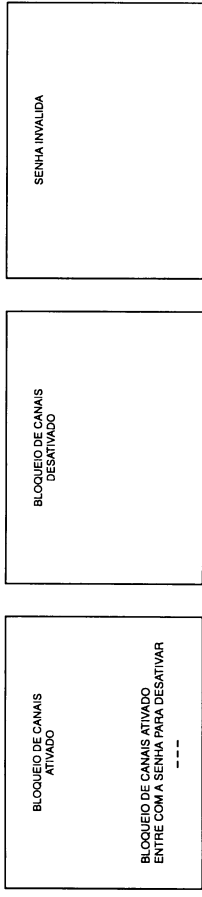
1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** e **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo "**LOCK**".
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de **BLOQUEIO DE CANAIS**.



Operação

Desbloqueio de canais

Para desbloquear canais, repita os passos de 1 a 3 do item "Bloqueio de canais". Digite exatamente o código de três dígitos escolhido no item de "Bloqueio" através do teclado numérico do controle remoto.



Coloque o mesmo código de 3 dígitos previamente utilizado

Desbloqueado (caso o código seja idêntico)

Bloqueado (caso o código seja diferente)

Desligamento automático (AUTO DESLIGAR)

Esta função permite desligar automaticamente o aparelho em 30, 60 ou 90 minutos.

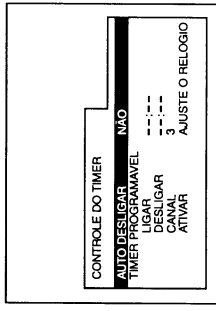
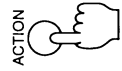
Obs.: Pressione **RECALL** para visualizar o tempo para o desligamento.

Faltando 3 minutos para o desligamento do aparelho, o tempo restante será indicado automaticamente na tela (3, 2 ou 1).

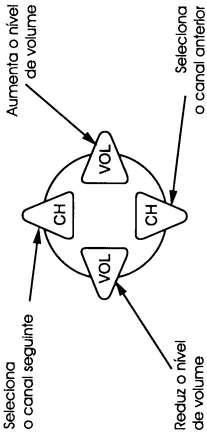
Nota: Esta função é desativada automaticamente quando a função "AUTO LIGA" estiver "Ligado".

1. Ajuste pelo menu principal

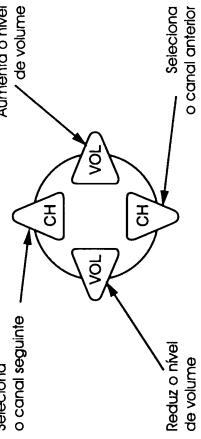
- Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.



- Pressione a tecla **VOL** para selecionar o intervalo desejado 30, 60 ou 90 minutos na linha **AUTO DESLIGAR** (o timer de desligamento automático será ativado).



Obs.: Para desativar o temporizador de desligamento automático, repita os passos de 1 a 4 e no passo 4, selecione "NÃO" na linha do **AUTO DESLIGAR**.

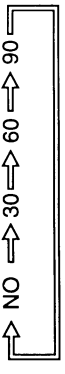


Operação

2. Ajuste pelo controle remoto

Com o aparelho ligado, pressione a tecla **SLEEP** repetidamente para selecionar o tempo de funcionamento, conforme ilustração ao lado.

AUTO DESLIGAR



Temporizador de ligamento e desligamento programável

Para o funcionamento destas funções, o botão **LIGA/DESLIGA** deve estar na posição **LIGADO**.

Esta característica oferece a possibilidade de ligar o televisor automaticamente no horário desejado e sintonizado no canal escolhido, e posteriormente desligá-lo automaticamente no horário pré-fixado (para um dia ou para todos os dias).

Obs.: Para que esta característica funcione corretamente, certifique-se de que o relógio esteja acertado com o horário correto (consulte o menu de configuração referente ajuste do relógio).

Nota: Esta função é desativada automaticamente quando a função "AUTO LIGA" estiver "Ligado".

Característica especial

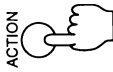
Desligamento automático após 90 min.

Esta TV tem uma característica especial: o aparelho desliga automaticamente após 90 minutos se não houver acionamento de qualquer função neste período.

Para que isto ocorra, a TV deve ser ligada por "TIMER PROGRAMÁVEL DESLIGAR" e a função "TIMER PROGRAMÁVEL DESLIGAR" não deve estar programada.

O desligamento não ocorre caso qualquer tecla de qualquer função tenha sido acionada durante estes 90 minutos.

Esta característica evita que o aparelho permaneça ligado por um longo período sem audiência.



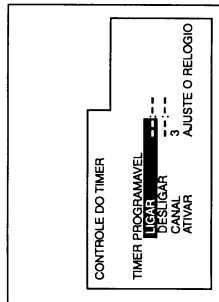
Notas:

- Se no canto superior direito da tela aparecer a frase "BLOQUEIO DE CANAIS" (proteção contra jogos), significa que o canal e a entrada de vídeo selecionados se encontram bloqueados.
- Se o temporizador de ligamento e desligamento automático estiver "ativado" e este aparecer no televisor quando em funcionamento, o televisor sintonizará automaticamente o canal que foi assinalado mediante esta característica.
- O padrão de horas utilizado para este aparelho é de 12 horas para cada período do dia.
AM = 0:00 hs ~ 12:00 hs (manhã)
PM = 0:00 hs ~ 12:00 hs (tarde)

- Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
- Pressione a tecla **CANAL** (▼ ou ▲) e **VOLUME** (◀ ou ▶) para selecionar o símbolo "TIMER".

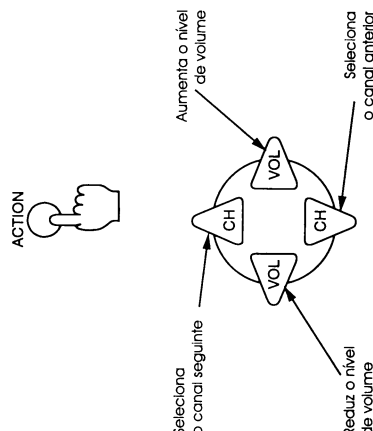
Operação

3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de ajuste do temporizador.



4. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar **"LIGAR"** (hora de ligamento).
5. Ajuste a hora de acionamento através das teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)**. Certifique-se do período pelas indicações **AM** ou **PM**.
6. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar o local dos minutos.
7. Ajuste os minutos através das teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)**.
8. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar **"DESLIGAR"** (hora de desligamento).

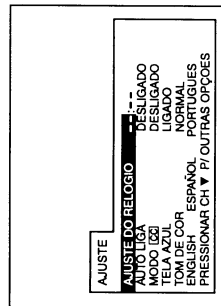
Características de configuração



9. Repita os passos de 5 a 7 para ajustar a hora e os minutos do desligamento do aparelho (**DESLIGAR**).
10. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar **"CANAL"**.
11. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** ou através do teclado numérico do controle remoto para escolher o número do canal que se deseja sintonizar quando o aparelho ligar automaticamente.
12. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar **"ATIVAR"**.
13. Pressione a tecla **VOLUME (▶)** para selecionar uma das seguintes opções:
 - **NÃO** - Desativado
 - **UM DIA** - Ativado para o dia do ajuste
 - **TODOS OS DIAS** - Ativado para todos os dias

Obs.: Para desativar o temporizador de ligamento e desligamento automáticos, selecione **"NÃO"** no passo 13.

14. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para finalizar o menu de ajuste do temporizador.



Operação

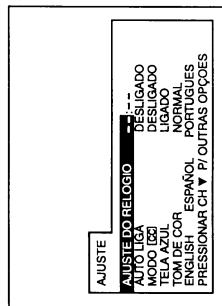
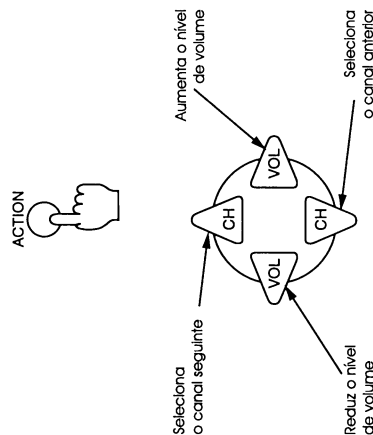
Ajuste da hora (relógio)

Para manter o ajuste do relógio, o botão **LIGA/DESLIGA** deve ficar na posição **LIGADO**. Caso o aparelho seja desligado pelo botão **LIGA/DESLIGA**, o relógio deve ser acertado novamente.

O relógio (uma vez acertada a hora) aparecerá na tela do televisor ao ligar o aparelho, após a troca de canal ou ao ser pressionada a tecla **"RECALL"**. A fim de que possa ser acionado o temporizador de ligamento e desligamento automático, primeiramente deve-se acertar a hora do relógio.

Nota: Esta função é desativada automaticamente, quando a função **"AUTO LIGA"** estiver **"Ligado"**.

3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter o menu de ajuste.



4. Utilize a tecla de **VOLUME (◀ ou ▶)** para acertar a hora. Certifique-se do período pelas indicações **AM** ou **PM**.
5. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar o local dos minutos.
6. Utilize as teclas de **VOLUME (◀ ou ▶)** para acertar os minutos.
7. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de configuração desapareça da tela.

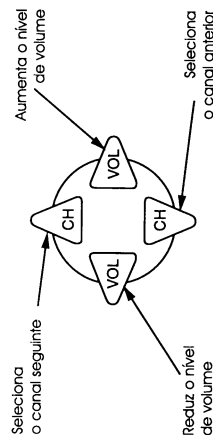
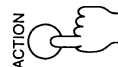
1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo **"SET-UP"**.

Operação

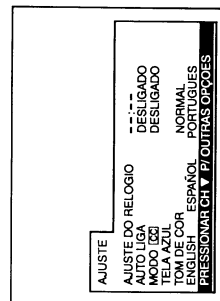
Sintonia manual

Esta função permite sintonizar manualmente os canais a serem assistidos.

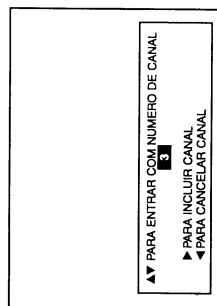
Nota: Esta função é desativada automaticamente quando a função "BLOQUEIO DE CANAIS" estiver acionado.



1. Pressione a tecla **ACTION** para obter acesso ao menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo "SET-Up".
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para se obter na tela o menu de ajuste.



4. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a opção "PRESSIONAR CH ▼ P/ OUTRAS OPÇÕES", e uma segunda página de ajustes surgirá.
5. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a opção "SINTONIA MANUAL".
6. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para que apareça o menu de sintonia manual.



7. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou faça uso do teclado numérico de "0 a 9" do controle remoto a fim de selecionar os canais.
8. Pressione a tecla **VOLUME (▶)** para armazenar canais na memória (cor azul). Pressione a tecla **VOLUME (◀)** para suprimir os canais da memória (cor amarelo).
9. Repita os passos 7 e 8 a fim de prosseguir com o armazenamento ou supressão de canais.
10. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de sintonia manual desapareça da tela.

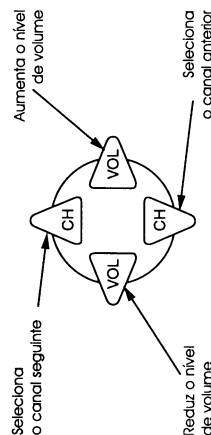
Operação

Ligamento automático (AUTO LIGA)

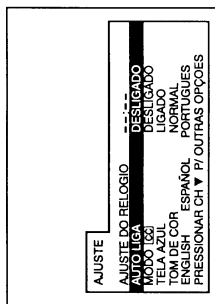
Para o funcionamento desta função, o botão LIGA/DESLIGA deve estar na posição LIGADO.

Os usuários que se utilizam de aparelho conversor de TV à Cabo que possua uma tomada chaveada, poderão utilizar-se desta função para ligar e desligar ambos simultaneamente.

Nota: Ao ativar a função "AUTO LIGA", as funções de controle do TIMER e do relógio serão desativadas automaticamente.



3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para se obter na tela o menu de ajuste.



4. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a frase "AUTO LIGA".
5. Pressione a tecla **VOLUME (▶)** para selecionar **DESLIGADO** ou **LIGADO**.

Nota: Se o aparelho for desligado pelo botão **POWER** (no controle remoto) ou pelo botão LIGA/DESLIGA ou tecla STAND BY (ambos no painel do aparelho), esta função perde o efeito.

Operação

Modalidade de visualização de subtítulos (legendas) "MODO [CC]"

Esta função é utilizada para auxiliar os deficientes auditivos e também no aprendizado de idiomas.

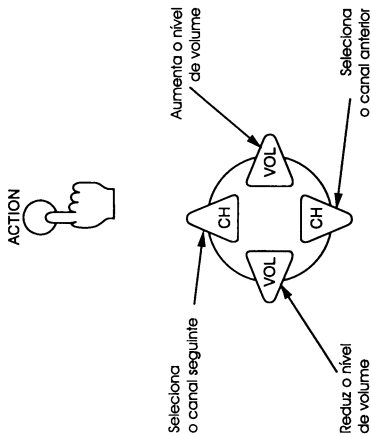
Este televisor dispõe de um decodificador incorporado que fornece uma descrição visual da porção de áudio de certos programas de televisão em forma de palavras descritas ao longo da tela. Isto permitirá que os telespectadores tenham o diálogo de programas de televisão ou outras informações.

Nota: Quando a modalidade de visualização de subtítulos (Legenda) está desligada, o usuário pode ativar a visualização de legenda pressionando a tecla "MUTE" do controle remoto. Pressione "MUTE" novamente para desativar a função.

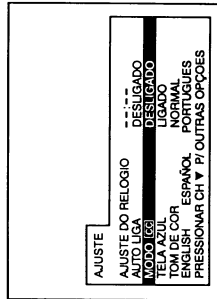
5. Pressione a tecla **VOLUME (▶)** para selecionar "**DESLIGADO**" (Visualização desativada). **C1, C2, T1, T2, C3, C4, T3, T4**
6. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de configuração desapareça da tela.

• VISUALIZAÇÃO DESATIVADA -

- Modalidade recomendada quando não é possível visualizar subtítulos.
- **VISUALIZAÇÃO C1 ~ C4 : C1 ~ C4** - são campos que contêm informações, onde cada campo contém uma informação diferente da outra. A escolha de qual campo deve ser utilizado fica condicionada ao campo que o transmissor escolheu para incluir as informações. O posicionamento das informações se dá de tal forma a não atrapalhar a imagem. Um exemplo comum é a apresentação da fala de locutores de telejornais.
 - **VISUALIZAÇÃO T1 ~ T4** : idem a **C1 ~ C4**, tendo como diferença o posicionamento das informações: T1 ~ T4 uma janela preta, posicionada na metade inferior da tela, exibe as informações referentes ao "**MODO [CC]**" escolhido. Por exemplo, em uma partida de futebol, pode trazer a escalação dos times.



1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal na tela.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** e **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo "**SET-UP**".
3. Pressione novamente a tecla **ACTION** para obter na tela o menu de ajuste.



4. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar "**MODO [CC]**" (modalidade de visualização de subtítulos).

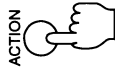
Nota:

Para que esta função tenha efeito, o programa que está sendo assistido (vídeo ou transmissão normal) deve conter as informações de visualização de subtítulos [CC].

Operação

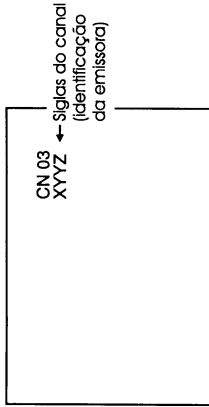
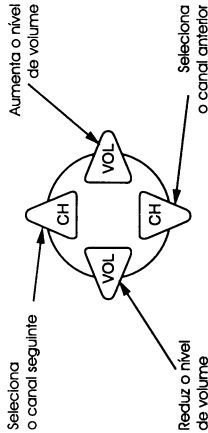
Siglas de canal

Esta característica permitirá que se armazene na memória as siglas de até 30 emissoras (valendo-se de um máximo de 4 caracteres para cada emissora). Em consequência, ao se trocar de canal ou pressionar a tecla "**RECALL**", as siglas aparecerão na tela junto do seu respectivo número de canal.

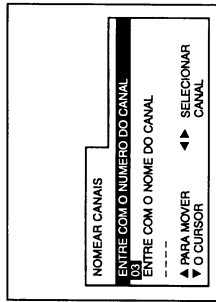


4. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** (só para canais já programados) ou faça uso do teclado numérico do controle remoto a fim de registrar o número do canal ao qual deseja inserir o identificador da emissora.
5. Pressione a tecla **CANAL (▼)** para selecionar a opção "**ENTRE COM O NOME DO CANAL**".
6. Pressione a tecla **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o primeiro caractere do identificador da emissora. Em sequência, pressione a tecla **CANAL (▼)** para avançar o cursor para a segunda lacuna e repita este procedimento até que haja registrado por completo o identificador da emissora (máximo de 4 caracteres).
7. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** para selecionar a opção "**ENTRE COM O NÚMERO DO CANAL**" (indicação do número do canal). Em seguida, repita os passos de 4 a 6 com o objetivo de continuar agregando identificadores de emissoras.
8. Pressione duas vezes a tecla **ACTION** para que o menu de siglas de canal desapareça da tela.

Obs.: A fim de suprimir siglas de canais (identificadores de emissoras) da memória, os quatro espaços reservados para estes caracteres deverão permanecer com as lacunas vazias (_ _ _ _).



1. Pressione a tecla **ACTION** para obter o menu principal.
2. Pressione a tecla **CANAL (▼ ou ▲)** ou **VOLUME (◀ ou ▶)** para selecionar o símbolo "**CHANNEL CAPTION**".
3. Pressione novamente a tecla de função **ACTION** para obter o menu de **NOMEAR CANAIS**.



Nota:

Quando armazenada a quantidade máxima de identificadores a palavra "**FULL**" (cheio) aparecerá nos espaços reservados para caracteres.

■ IC001 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM

Remote signal in →	1	RMIN P06	VSS	64	— GND
AFC (1° Tuner) →	2	ADIN0	OSC2	63	→ 12MHz X-tal
Não usado/GND →	3	ADIN1(AFC(2° Tuner)	OSC1	62	← 12MHz X-tal
Lock Detect ←	4	P50	VDD	61	— +5V
Key in →	5	ADIN3	P00	60	→ SCL
Action/HHS →	6	ADIN4	V	59	↔ SDA
Version LSB →	7	ADIN5	P02	58	← Version MSB
S-VHS →	8	P54	P03	57	← Version GM
Não usado/aberto →	9	P55	P04 / IRQ0	56	→ 50/60Hz
FA1 →	10	ADIN8	VSYNCR / IRQ1	55	← V-pulse(neg.)
MTS in →	11	ADIN9	P07 / RST	54	← Reset
GND —	12	CM	P60	53	→ Main AV select 1
Test OSC —	13	SYNC	P61	52	→ Main AV select 2
Não usado/aberto ←	14	PWM1(bass)	(mate clock) P62	51	→ X'tal (PAL-M/PAL-N)
Não usado/aberto ←	15	PWM(treble)	P63	50	→ Sound defeat
Não usado/aberto ←	16	PWM3(balance)	(PIP AV s1) P64	49	→ (Não usado/aberto)
Não usado/aberto ←	17	PWM4(surround)	(PIP AV s2) P65	48	→ (Não usado/aberto)
V-size ←	18	PWM5	P66	47	→ Speaker on(L)off(H)
No usado/aberto ←	19	PWM6	VOI	46	→ OSD Semi-trans
Geomagnetic corr. ←	20	PWM7	SPWM	45	→ Volume
Não usado/aberto ←	21	PWM8	VOW1	44	→ OSD red
+5V —	22	AVDD	VOW2	43	→ OSD green
(for CC) ←	23	CREF	VOW3	42	→ OSD blue
(for CC) ←	24	VPH	VOB	41	→ OSD blank
(for CC) ←	25	VCP	P16	40	← Hold down detect
Video signal for CC →	26	CVBS	HSYNC	39	← H-plus(neg.)
GND —	27	AVSS	VSS	38	— GND
Color Sys 1 ←	28	P47	P20	37	→ AI Sound
Color Sys 2 ←	29	P46	P21	36	→ IF Defeat
Video Defeat ←	30	P45 (clone det.)	P40	35	→ Recharge
Relay on (H) off (L) ←	31	P44	P41	34	← Power Down
Mute Defeat ←	32	P43 (clone sw.)	(mate data) P42	33	→ 3D WOOFER

■ IC601 - DESCRIÇÃO DA PINAGEM

PINO	NOMBRE	TENSIÓN	DESCRIPCIÓN	PINO	NOMBRE	TENSIÓN	DESCRIPCIÓN
01	VIF GND	0V	GND for VIF/SIF Block	31	Video Chroma VCC	5V	5V blocos de vídeo e croma
02	AFT OUT	DC 0.3 - 8.7V	AFT OUT	32	AFC2 FILTER	DC 4.5V	AFC2 FILTER
03	SIF LIMITER IN	DC 0.5 - 4.5V	SIF det. IN	33	CHROMA IN	DC 3.5V	CHROMA input
04	RF AGC OUT	DC 0.3 - 8.7V	RF AGC OUT	34	ID FILTER		Identification filter
05	QIF OUT	DC 3.2V	QIF det. OUT	35	VIDEO IN	DC 2.7V	Video input
06	IF AGC filter	DC 1.8 - 4.6V	IF AGC filter pin	36	X-RAY IN	DC 0V	X-RAY in
07	QIF IN	DC 1.8 - 4.6V	QIF sound carrier input pin	38	BLACK HOLD	DC 3.1V	Black level hold pin for black stretch function
08	Spot Killer	DC 7.5V	Spot killer capacitor pin	40	CONTRAST		Detection ACL filter
09	VIF IN (1)	DC 1.5V	VIF det. input pin	41	X-TAL 3.58	DC 3.3V	Crystal NTSC
10	VIF IN (2)	DC 1.5V	VIF det. input pin	42	KILLER FILTER	DC 3.7V	Killer filter
11	VIF Vcc (5V)	DC 5.0V	5V to VIF/SIF Block	43	EXT IN	DC 1.95V	External video input
12	FAST BLK	DC 0.0V	TV/Half Tone/EXT RGB SW control	44	CHROMA APC	DC 3.0V typ	CHROMA APC FILTER
13	SCL		SCL pin for IIC BUS	45	TV IN	DC 1.95V	Video input
14	SCP		Sand castle pulse output pin	46	VIDEO/CHROMA GND	0V	GND for Video and Chroma blocks
15	HOUT		H pin pre-drive output	47	Y SW OUT		Video tuner output TV/EXT
16	VSS	0V	Ground pin of CMOS	48	H-SYNC SEP IN		H-SYNC SEP IN
17	SDA		SDA pin of IIC BUS	49	V-SYNC SEP IN		V-SYNC SEP IN
18	VDD	DC 5.0V	VDD decoupling pin	50	X-TAL PAL	DC 3.3V	Crystal PAL
19	AFC1 FILTER		AFC-1 filter pin of 32fH VCO	51	VIDEO CLAMP	DC 3V	Video Clamp
20	H OSC	DC 2.45V	Pino H OSC	52	SECAM REF		SECAM REF
21	MUTE FILTER	DC 0.3 - 8.7V	Mute Filter	53	Hi Vcc (9V)	9.0V	9V for output (RGB, AF, AFT/RF AGC)
22	R OUT		"R" output	54	-(B-Y) IN	DC 2.9V	SECAM signal input
23	G OUT		"G" output	55	-(R-Y) IN	DC 2.9V	SECAM signal input
24	B OUT		"B" output	56	VIF APC FILTER2	DC 3.0V	VIF APC filter
25	DEFLECTION GND	0V	Deflection GND	57	UDIO OUT	DC 2.8V	Audio output
26	V OUT		Vertical output	58	AUDIO BYPASS	DC 2.3 ~ 3.0V	Audio Bypass
29	V RAMP feedback		V RAMP feedback	59	EXT AUDIO IN	DC 2.5V	External Audio input
30	V RAMP C		V RAMP capacitor	60	FM DIRECT OUT	DC 2.5V	Audio output
27	START UP	9V (VCC)	Deflection 9V, IIC BUS and VDD control	61	VIF VCO(1)	DC 4.2V	Coil VIF VCO
28	B IN	DC 2.5V		62	VIF VCO(2)	DC 4.2V	Coil VIF VCO
37	G IN	DC 2.5V		63	VIF APC FILTER1	DC 3.0V	VIF APC filter
39	R IN	DC 2.5V		64	VIF VIDEO OUT	2.2Vp-p	Video Detector output





AJUSTE E CALIBRAÇÃO

Para ENTRAR no MODO DE SERVIÇO:

1. Selecione o canal 124 CATV.
2. Ajuste o volume no mínimo com a tecla **VOL (-)** no painel do aparelho.
3. Ajuste **SLEEP** para 30 e pressione a tecla **VOL (-)** no painel do aparelho.
4. Para alternar entre os CHQs pressione "**POWER**" no controle remoto
5. Para alternar entre os DAC's (B0→C0→M0...) pressione **CH(+)** ou **CH(-)** e para alterar os valores pressione **VOL(+)** ou **VOL(-)**.
6. Para acessar o conteúdo dos endereços de memória descritos abaixo, selecione o DAC "S0" e pressione a tecla "**MUTE**", no controle remoto, por 3 segundos.

Para SAIR do MODO DE SERVIÇO:

1. Pressione no painel do aparelho, as teclas "**ACTION**" e "**⏻** **STAND BY**" simultaneamente por 3 segundos.

DADOS INICIAIS GRAVADOS NA MEMÓRIA (EEPROM)

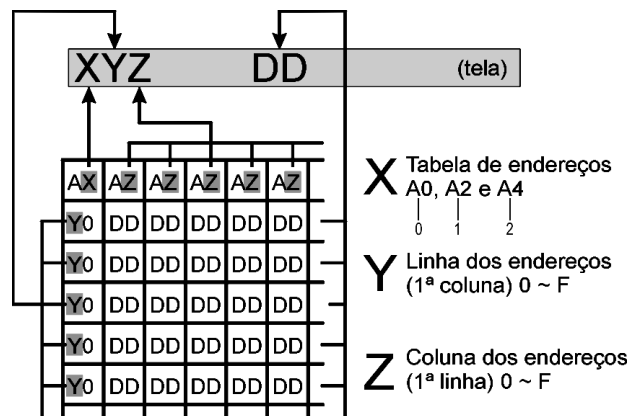
1. Os dados iniciais devem ser gravados antes de instalar a memória na placa de circuito impresso.
2. O dado do endereço "A0" é individual para cada modelo. Os dados dos endereços (A2) e (A4) são comuns para todos os modelos.

Endereço A0

A0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	03	00
10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
90	00	00	00	00	00	00	1F	5A	1F	1F	80	5A	1F	1F	11	00
A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B0	5A	5A	17	07	17	07	43	0F	0F	0F	0F	00	01	00	00	50
C0	1A	1A	00	FF	FF	FF	0C	@1	02	00	08	40	40	40	80	40
D0	1F	1F	1F	00	00	00	00	00	18	08	3C	@2	@3	@4	@5	34
E0	00	00	00	00	00	00	03	A5	50	50	50	52	02	A5	5A	50
F0	00	80	40	09	04	04	00	00	00	00	00	00	0C	50	00	5A

Modelo	@1	@2	@3	@4	@5
TC-20G11	50	3A	70	5A	1F
TC-29A11	50	3A	70	5A	1C
TC-29G11	46	40	6C	64	1C

Apresentação dos valores da memória na tela:



Endereço A2

A2	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00
10	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70
20	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70
30	70	70	00	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70
40	70	00	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	70
50	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	70
60	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	70	70
70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70	70	70	00	70	70
80	70	70	00	70	70	70	00	70	70	70	70	70	70	70	70	70
90	70	00	70	70	70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	54	4B	31	15
D0	84	A4	16	84	2A	8C	87	61	DC	88	92	12	2D	1C	83	95
E0	5F	CA	1A	1D	CB	1A	93	91	72	04	FF	FF	FF	FF	FF	FF
F0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	DC

Endereço A4

A4	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	1F	1F	1F	3F	24	1F	1F	1F	35	1F	1C	1F	1F	2C	10	1F
10	1F	1F	30	1F	1F	1F	1F	3F	24	1F	1F	1F	35	1F	1C	1F
20	1F	2C	10	1F	1F	1F	30	1F	00	00	00	00	52	00	00	00
30	1F	1F	7F	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1F
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
C0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	54	4B	32	78
D0	3A	12	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
E0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
F0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	AF

■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

INSPEÇÃO ELÉTRICA

Instrumentos:

Voltímetro 150V DC, voltímetro RMS e Controle Remoto.

Conexão:

Voltímetro DC → Entre C809(+) e Terra hot(-)

Voltímetro RMS (+) → Terminal heater do CRT

Procedimento:

1. Obtenha um sinal padrão PAL-M PHILIPS.
2. Ajuste a fonte AC para 120V. Ajuste Brilho e Contraste até obter uma tela totalmente preta. A leitura do voltímetro DC deverá ser 130.0V $\pm$ 2.5V.
3. A tensão do terminal Heater deve ser:
TC-20G11 → 6,15V+0.40Vrms -0.24Vrms
TC-29A11/TC-29G11 → 6,3V+0.40Vrms -0.24Vrms

PRÉ-AJUSTE DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO

Instrumentos: Voltímetro (até 50KV) e Controle Remoto.

Conexão: Voltímetro (+) → Anodo do CRT
 (-) → CRT DAG GROUND

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão PAL-M PHILIPS.
 2. Ajuste a altura vertical (DAC B:5) até conseguir uma circunferência.
 3. Aplique um sinal padrão Cross Hatch.
 4. Ajuste Brilho e Contraste até obter uma tela preta.
 A tensão no voltímetro deverá ser:
TC-20G11 → 26,25kV $\pm$ 1,25kV
TC-29A11/TC-29G11 → 29,1kV+1,4/-1,5kV
 5. Obtenha um padrão PAL-M PHILIPS e reajuste Brilho e Contraste para obter uma imagem correta.
 6. Ajuste o centro horizontal (registro "Cc") até que a imagem esteja centralizada corretamente.
- (Somente para TC-29G11)**
7. Verifique se a largura horizontal está na faixa normal.
 8. Ajuste a Correção E-W Pincushion ajustando R761 na placa-Z.
 9. Corrija a largura horizontal ajustando R760 na Placa-Z.

PRÉ-AJUSTE DO CIRCUITO DE AGC

Instrumentos: Osciloscópio e Controle Remoto.

Conexão: Osciloscópio → TP2

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão com 63 $\pm$ 2dB (75 Ω aberto). (use um canal de VHF alto: 7 - 13)
2. Mantenha o controle de Contraste no centro.
3. Confirmar que o contraste é variado pelo SUBCONTRASTE (DAC: B3) para obter uma forma de

onda de 3.0Vp-p no osciloscópio (TP2). (Fig. 1)



4. Confirme que o chuvisco é incrementado quando o registro RF AGC (DAC: Ca) é decrementado. Então, lentamente incremente-o até que desapareça.

AJUSTE DE WHITE BALANCE

Instrumentos:

Osciloscópio e Transmissor de Controle Remoto.

Conexão:

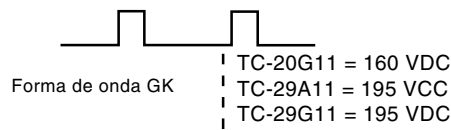
Osciloscópio: (ponta) → GK (Placa do CRT)
 (terra) → GND frio

Preparação:

1. Mantenha o aparelho ligado por pelo menos 15 minutos.
2. Sintonize padrão White Balance.
3. Ajuste o modo de imagem para "DYNAMIC".
4. Fixe os ajustes de COR em "NORMAL".
5. Fixe os ajustes de CONTRASTE em "NORMAL".
6. Entre no modo de serviço.
7. Ajuste CUT OFF e DRIVE DATA para:
C0: CUT OFF_R = 0_64
C1: CUT OFF_G = 0_128
C2: CUT OFF_B = 0_64
C3: DRIVER_R = 64
C4: DRIVER_B = 64
8. Ajuste SCREEN VR para mínimo.
9. Conecte o osciloscópio.

Procedimento:

1. Em modo FÁBRICA, pressione "R-TUNE" no controle remoto para entrar no modo de Linha Horizontal.
2. Observe (GK) pelo osciloscópio, então ajuste SUB-BRILHO (DAC:B2) para que o período de varredura fique como na a figura abaixo.



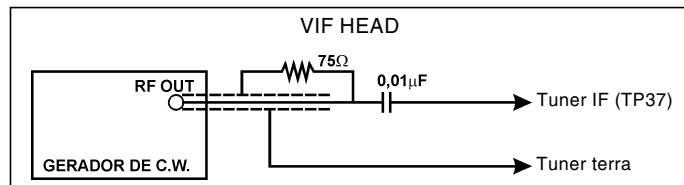
3. Ajuste SCREEN VR de forma que a primeira linha fique ligeiramente iluminada.
Nota: Após este ajuste, **SCREEN VR** não deve ser alterado.
4. Ajuste CUT OFF de forma que a linha horizontal fique branca. (R, B CUT OFF) (DAC: C0) (DAC: C2)
5. Pressione "R-TUNE" novamente para sair do modo de Linha Horizontal.
6. Obtenha o White Balance apropriado alterando o drive RED (DAC:C3), e o drive BLUE (DAC: C4).
7. Aplique um padrão PAL-M PHILIPS normalmente.
8. Obtenha uma imagem normal ajustando CONTRASTE, controles de BRILHO e FOCUS VOLUME. Então, confirme que a imagem não tem grandes perdas de convergência.

■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

AJUSTE DO AFT

Instrumentos:

Voltímetro digital, gerador de onda contínua (C.W.) 45,75MHz e um VIF Head.



Preparação:

1. Desconecte a antena.
2. Conecte o Gerador no TP37, usando o VIF.
3. Conecte um jumper entre TP8 (RF AGC) e GND.
4. Conecte o voltímetro entre TP16(AFT) e GND.
5. Ligue a TV.

Procedimento:

1. Ajuste AFT (DAC:C9) para "128".
2. Ajuste a bobina de AFT (L167) até o voltímetro conectado em TP16 indicar $2.5 \pm 0.1V$.
3. Varie o sinal de saída do gerador de C.W. entre 45,650 e 45,850 MHz. O voltímetro em TP16 deve indicar uma variação maior que 0,4V.
4. Remova o jumper, desconecte o voltímetro e o gerador.

Nota: Para o gerador C.W. a frequência padrão é 45,75Mhz. O nível de TV é 90dBμ em 75Ω aberto.

CHECAGEM DA TENSÃO +B

Instrumentos:

Voltímetro digital (+) → (conf. tabela abaixo)
(-) → Terra (HOT)

Procedimento:

1. Ajuste BRILHO e CONTRASTE até obter uma tela totalmente preta.
2. Efetue as medições abaixo:

VOLTÍMETRO (+)	20 polegadas	29 polegadas
C865(+)	130VDC	130VDC
TP29	24V±2VDC	27,4V±2VDC
TP30	13V±2VDC	13V±2VDC
C859(+)	18V±2VDC	18V±2VDC
TP5	9V±0,5VDC	9V±0,5VDC
TP34	200±15VDC	220±15VDC
TP11	5±0,25VDC	5±0,25VDC
C861	12,5±0,5VDC	12,5±0,5VDC

3. Retorne os ajustes de brilho e contraste ao normal.

AJUSTE DE RF AGC

Instrumento / Conexão:

Voltímetro digital → TP8 ou pino AGC do Tuner

Procedimento:

1. Aplique um sinal color bar com $63 \pm 2dB$ (75Ω aberto) no terminal da antena (use canal de VHF alto: 7 - 13).

CANAL	7	8	9	10	11	12	13
MHz	175,25	181,25	187,25	193,25	199,25	205,25	211,25

2. Confirme uma imagem normal.
3. Verifique se os ruídos desaparecem quando o registrador de RF AGC (DAC: Ca) é decrementado e anote a tensão de referência. Confirme que o ruído aparece quando o registrador é incrementado.
4. Lentamente incremente o registrador AGC (DAC: Ca) até que a tensão em TP8 alcance menos que 0.2V de voltagem de referência. (voltagem máxima).
5. Confirme que a voltagem de RF AGC (voltagem de referência) cai mais que 0.3V quando a entrada é incrementada por 2dB.

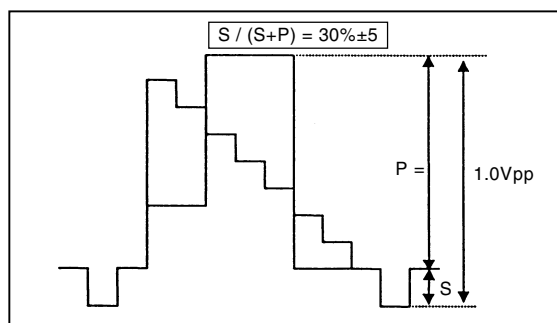
AJUSTE DE SAÍDA DO DETECTOR DE IF

Instrumento / Conexão:

Osciloscópio → TP12

Procedimento:

1. Aplique um sinal color bar PAL-M com nível 100 IRE.
2. Ajuste (DAC: Ce) aquela saída de detecção (incluindo sinal SYNC) dentro de uma faixa de $1.0 \pm 0.1V_{pp}$.
3. Cheque que a amplitude do sinal SYNC (relação entre sinal SYNC "S" e saída de detecção "P") está dentro de uma faixa de $30 \pm 5\%$



Nota: A razão de modulação do sinal RF é de 87,5% ~ 90%.

AJUSTE DE SUB-CONTRASTE

Preparação:

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. Picture Menu | DYNAMIC |
| 2. CONTRASTE | Máx. ou normal |
| 3. BRILHO | Centro ou normal |
| 4. SHARPNESS | Centro ou normal |
| 5. COR | Centro ou normal |

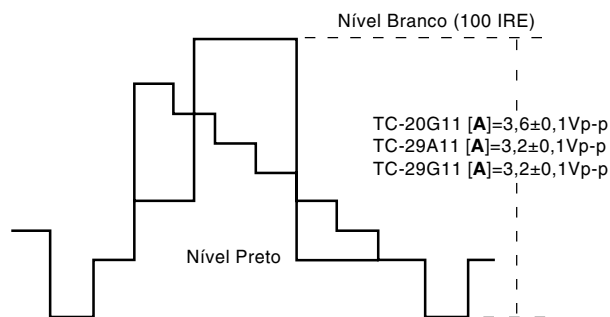
■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

Instrumento / Conexão:

Osciloscópio (5MHz) → TP2 ou TP35 (saída "G")

Procedimento:

1. Aplique um jumper entre TP38 e GND (COLD).
2. Aplique um sinal PAL-M Color Bar com nível 100 IRE.
3. Ajuste SUB-BRILHO (DAC:B2) de forma que o nível preto não pode ser comprimido.
4. Ajuste SUB-CONTRASTE (DAC:B3) para obter [A] entre nível preto e nível branco em TP2 (placa E) ou TP35 (placa Y).



5. Remova o jumper de TP38.

AJUSTE DE PAL SUB-COR

Instrumento / Conexão:

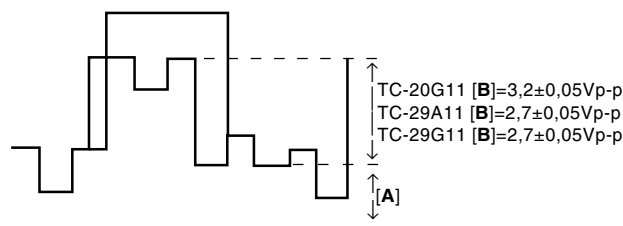
Osciloscópio → TP2

Preparação:

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. Picture Menu | DYNAMIC |
| 2. CONTRASTE | Máx. ou normal |
| 3. BRILHO | Centro ou normal |
| 4. SHARPNESS | Centro ou normal |
| 5. COR | Centro ou normal |

Procedimento:

1. Aplique um jumper entre TP38 e GND (COLD).
2. Aplique um sinal padrão PAL-M COLOR BAR.
3. Confirme que a imagem está em modo DYNAMIC.
4. Ajuste SUB-BRILHO (DAC:B2) para [A] do nível pedestal de forma que a forma de onda não fique comprimida.
5. Ajuste SUB-COR (DAC:B0) para obter [B], como mostrado na figura abaixo.



6. Remova o jumper de TP38.

AJUSTE DE NTSC SUB-TINT

Instrumento / Conexão:

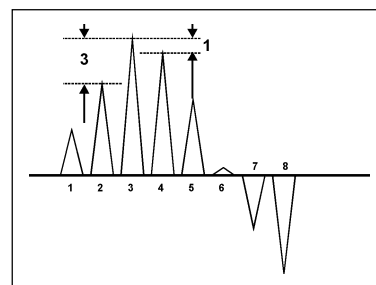
Osciloscópio → TP1 ou TP36

Preparação:

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. BRILHO | Centro ou Normal |
| 2. COR | Centro ou Normal |
| 3. TINT | Centro ou Normal |
| 4. CONTRASTE | Máximo ou Normal |
| 5. COLOR SYSTEM | AUTO ou NTSC |

Procedimento:

1. Aplique um jumper entre TP38 e GND (cold).
2. Sintonize um sinal de padrão Rainbow.
3. Ajuste SUB-TINT (DAC:B1) para obter, em TP1 ou TP36, uma forma de onda como a mostrada na figura abaixo



4. Em modo do usuário, confirme que a fase de TINT é alterada mais que ±30° pelo controle de TINT.

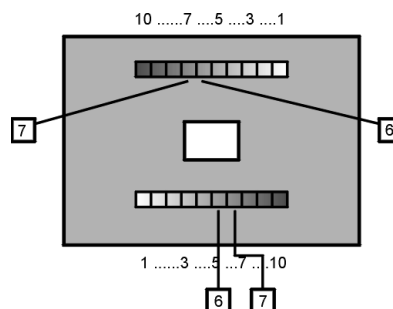
PRÉ-AJUSTE DE SUB-BRILHO

Preparação:

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. SYSTEM MODE | PAL-M ou Normal |
| 2. COR | Centro ou Normal |
| 3. CONTRASTE | Máximo ou Normal |
| 4. BRILHO | Centro ou Normal |

Procedimento:

1. Aplique um padrão SUB-BRILHO
2. Ajuste SUB-BRILHO (DAC: B2) de forma que a parte central da **PART 6** e **PART 7** torne-se preto. (PART 7=Preto PART 6=Ligeiramente iluminado)



■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

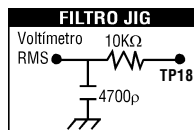
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE SAÍDA DE SOM

Instrumentos:

Filtro JIG, gerador de sinal RF e voltímetro RMS.

Conexão:

Filtro JIG → TP18
Gerador de RF → Entrada de antena (RF)
Voltímetro RMS → Entre Filtro JIG e GND



Procedimento:

1. Aplique os seguintes sinais na entrada de antena (RF):
Vídeo: 100 IRE Flat Field, Modulação 30%
Áudio: 300Hz, modulação 100%, mono
(70±5 dB, 75Ω aberto, P/S 10 dB)
2. Confira o nível de áudio de forma que o Voltímetro RMS indique 150 $\begin{smallmatrix} +60 \\ -30 \end{smallmatrix}$ mVrms.

AJUSTE DO CIRCUITO MTS

Etapas:

O ajuste do circuito MTS do chassi BR2, é efetuado em quatro etapas:

1. Ajuste do VCO Estéreo.
2. Ajuste de Filtro.
3. Ajuste do nível de entrada.
4. Ajuste da separação estéreo.

Nota: O ajuste deve ser feito na seqüência acima. VIF, TP12 (Detector de Nível) deve ser ajustado antes do ajuste de MTS.

ETAPA 1 - AJUSTE DO VCO ESTÉREO

Instrumentos:

Jumper resistivo de 1KΩ, jumper capacitivo de 22μF, 16V e freqüencímetro.

Conexão:

R-Jumper 1KΩ → Entre TP14 e GND
C-Jumper 22μF (+) → TP18 (MPX-in)
(-) → GND

Freqüencímetro: → TP22 (R-OUT) e GND

Procedimento:

1. Remova a antena do tuner.
2. Em modo fábrica, ajuste para "DAC: M1".
3. Ajuste MTS STEREO PLL VCO "DAC: M1" até que o freqüencímetro leia 15.734KHz±50Hz. (15.684--15.784KHz)

Nota: É necessário que o aparelho esteja ligado por, pelo menos, 15 minutos antes deste ajuste.

ETAPA 2 - AJUSTE DO FILTRO

Instrumentos:

Gerador de RF, osciloscópio e meter RMS.

Conexão:

Gerador de RF → Entrada de antena (RF).
Osciloscópio → Entre TP21 (L-out) e GND.
Meter RMS → Entre TP18 (MPX-in) e GND.

Nota: O GND para o osciloscópio deve estar próximo ao pino 01 do IC2201 para minimizar o ruído.

Procedimento:

1. Aplique o seguinte sinal na entrada de antena (RF):
Vídeo: 100 IRE Flat Field, Modulação 30%
Áudio: 15.734KHz onda de seno.
(70±5 dB, 75Ω aberto, P/S 10 dB)
2. Ajuste o nível de saída do gerador de forma que uma onda de 15.734KHz represente 100±5mVrms no TP18.
3. Em modo fábrica, ajuste "DAC: M2".
4. Ajuste o filtro MTS (DAC: M2) até que a amplitude da forma de onda, no osciloscópio, seja mínima.

ETAPA 3 - AJUSTE DO NÍVEL DE ENTRADA

Instrumentos:

Filtro JIG, gerador de RF e meter RMS.

Conexão:

Filtro JIG → TP22
Gerador de RF → Entrada de antena (RF).
Meter RMS → Entre Filtro JIG e GND.

Procedimento:

1. Aplique o seguinte sinal na entrada de antena (RF):
Vídeo: 100 IRE Flat Field, Modulação 30%
Áudio: 300Hz, modulação 100%, mono
(70±5 dB, 75Ω aberto, P/S 10 dB)
2. Em modo fábrica, ajuste "DAC: M0".
3. Ajuste o nível de entrada MTS (DAC:M0) até que o voltímetro indique 212±10.5mVrms.

ETAPA 4 - AJUSTE DA SEPARAÇÃO ESTÉREO

Instrumentos / Conexão:

Gerador de RF → Entrada de antena (RF).
Osciloscópio → Entre TP22 (R-out) e GND.

Procedimento:

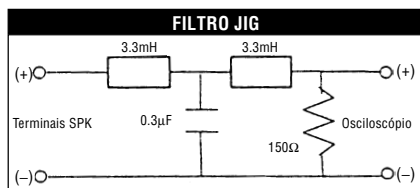
1. Através do MENU selecione o áudio em STEREO.
2. Aplique o seguinte sinal na entrada de antena (RF):
Vídeo: 100 IRE Flat Field, Modulação 30%
Áudio: 300Hz, modulação 30%, estéreo (canal "L")
(70±5 dB, 75Ω aberto, P/S 10 dB)
3. Ajuste a separação de níveis baixos (DAC:M3) até que a amplitude da forma de onda, no osciloscópio, seja mínima.
4. Ajuste o áudio no gerador de RF para 3KHz.
5. Ajuste a separação de níveis altos (DAC:M4) até que a amplitude da forma de onda, no osciloscópio, seja mínima.
6. Repita os passos de 2 a 4.

■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

VERIFICAÇÃO DO ZUMBIDO

Instrumentos:

Filtro JIG, Osciloscópio e Function Tester.



Conexão:

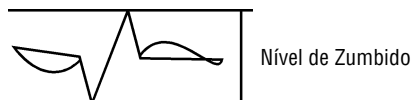
Filtro JIG → Terminais do alto-falante.
Osciloscópio → Entre filtro JIG e GND.
Function Tester → PC-BOARD

Preparação:

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. VOLUME | Máximo |
| 2. BASS | Centro |
| 3. TREBLE | Mínimo |
| 4. BALANCE | Centro |
| 5. AI SOUND | Desligado |
| 6. SURROUND | Desligado |
| 7. SPEAKER SW | Ligada |

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão Color Bar sem modulação de áudio. (70±5dB, 75Ω aberto).
2. Confirme se o nível do zumbido é menor que 1.5Vp-p.
3. Quando o nível do zumbido for maior que 1.5Vp-p, use o filtro JIG e confirme que o nível do zumbido é menor que 0.5Vp-p.



VERIFICAÇÃO DAS SAÍDAS DE ÁUDIO

Instrumento / Conexão:

Voltímetro RMS
Cabo de entrada → VAO (FAO) Terminais "L" e "R"
Fio Terra → GND

Preparação:

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. VOLUME | Máximo |
| 2. AI SOUND | Desligado |
| 3. SURROUND | Desligado |
| 4. SPEAKER SW | Desligada |

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão com áudio modulado por 1KHz, 7.5KHz (30%) de desvio.
2. Confirme que a indicação do voltímetro rms é 430±150 mVrms nos terminais "L" e "R" VAO.
3. Mude para o modo FAO e confirme que a indicação do voltímetro rms é 200±100V.

AJUSTE DO SINTETIZADOR

Instrumento / Conexão:

Freqüencímetro → TP42 - GND

Preparação:

1. CLOCK CORRECTION 128 (DAC: S0)

Procedimento:

1. Meça TP42 por período.
2. Ajuste o registrador (DAC: S0) baseado na seguinte fórmula:

$$(DAC: S0) = 128 + 0.901 \times 10^6 \{1 - 1 / (244.1406 \times TP42)\}$$
3. Ou meça TP42 por frequência.
4. Ajuste o registrador (DAC: S0) baseado na seguinte fórmula:

$$(DAC: S0) = 128 + 0.901 \times 10^6 \{(244.1406 - TP42)/244.1406\}$$

VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO

Instrumento / Conexão:

Voltímetro (50KV) → Anodo do CRT

Preparação:

1. CONTRASTE Mínimo
2. BRILHO Mínimo

Procedimento:

1. Aplique um padrão de brilho e ajuste SCREEN e BRILHO para fazer o retrasso desaparecer.
2. Confirme que a alta tensão é [A].
 • TC-20G11 [A] = 26,25±1.25KV.
 • TC-29A11/TC-29G11 [A] = 29,25±1.25KV.
3. Retorne os ajustes de SCREEN e BRILHO para suas posições originais.
4. Aplique um sinal de padrão Crosshatch.
5. Verifique se há distorções de linhas verticais e horizontais quando o ajuste de contraste do usuário está no máximo, e enquanto otimiza o nível de preto com o brilho do sinal crosshatch.

AJUSTE DO CIRCUITO DE DEFLEXÃO

O ajuste do Circuito de Deflexão do chassi BR2 é efetuado em 4 etapas:

1. H-CENTRO
2. H-LARGURA
3. V-ALTURA
4. V-CENTRO

ETAPA 1 - AJUSTE DE H-CENTRO

Procedimento:

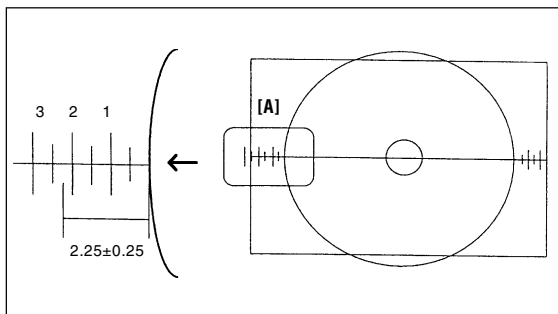
1. Aplique um sinal padrão NTSC Monoscope.
2. Ajuste CONTRASTE em máximo e BRILHO em centro.
3. Ajuste o centro horizontal (DAC: Cc) para centrar o padrão PAL-M PHILIPS no CRT.

■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

ETAPA 2 - AJUSTE DE H-LARGURA (Somente TC-29G11)

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão NTSC Monoscope.
2. Ajuste o registrador de centro horizontal (DAC: Cc) até que a imagem esteja centralizada corretamente.
3. Aplique um sinal padrão Crosshatch.
4. Ajuste E-W Correção Pincushion através de R761 até que as linhas estejam retas
5. Aplique um sinal padrão Monoscope.
6. Reaplique o sinal NTSC Monoscope e corrija a largura horizontal ajustando R760.



ETAPA 3 - AJUSTE V-ALTURA

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão PHILIPS PAL-M.
2. Ajuste CONTRASTE em máximo e BRILHO no centro.
3. Ajuste (DAC: B5) para o tamanho vertical correto até que o padrão PHILIPS tenha forma de circunferência.

ETAPA 4 - AJUSTE V-CENTRO

Procedimento:

1. Aplique um sinal padrão PHILIPS PAL-M.
2. Ajuste CONTRASTE em máximo e BRILHO em centro.
3. Ajuste o centro vertical (DAC: B6) para centrar o padrão PHILIPS PAL-M no CRT.

AJUSTE DE CUT OFF DO CRT

Instrumento / Conexão:

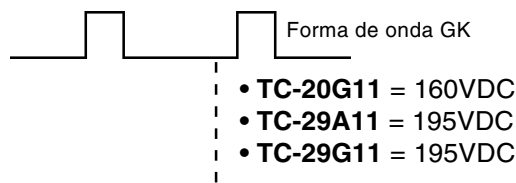
Osciloscópio → Entre GK e GND (Placa do CRT)

Preparação:

1. Mantenha o TV ligado por, pelo menos, 15 minutos.
2. Aplique padrão White Balance.
3. Ajuste o modo de imagem para "DYNAMIC".
4. Ajuste COR e CONTRASTE em "NORMAL".
5. Entre no modo de serviço.
6. Ajuste CUT OFF e DRIVE DATA para:
C0: CUT OFF_R = 0_64
C1: CUT OFF_G = 0_128
C2: CUT OFF_B = 0_64
C3: DRIVER_R = 64
C4: DRIVER_B = 64
7. Ajuste SCREEN VR para mínimo.
8. Conecte o osciloscópio.

Procedimento:

1. Em modo fábrica, pressione "R-TUNE" no controle remoto para entrar no modo de linha horizontal.
2. Observe (GK) pelo osciloscópio, então ajuste SUB-BRILHO (DAC:B2) de forma que o período de varredura fique conforme a figura abaixo.



3. Ajuste SCREEN VR de forma que a primeira linha fique ligeiramente iluminada.
Nota: Após o ajuste acima, SCREEN VR não deve ser alterado.
4. Ajuste CUT OFF de forma que a linha horizontal fique branca. (R, B CUT OFF) (DAC: C0) (DAC: C2)
5. Pressione "R-TUNE" novamente para sair do modo de linha horizontal.
6. Obtenha o White Balance correto alterando o drive RED (DAC:C3), e o drive BLUE (DAC: C4).
7. Aplique um padrão PAL-M PHILIPS normalmente.
8. Obtenha uma imagem normal ajustando CONTRASTE, controles de BRILHO e FOCUS VOLUME. Então, confirme que a imagem não tem perdas de convergência.

AJUSTE DE WHITE BALANCE

Nota: O Ajuste de CUT OFF de CRT deve ser executado antes do Ajuste de White Balance.

Instrumentos: White Balance Meter e Helm Holts Device.

Preparação:

1. Mantenha o aparelho ligado por 30 minutos.
2. Assegure-se de já ter efetuado o ajuste de CUT OFF.
3. Helm Holts Device deverá estar ajustado para o campo magnético do local.
4. Sintonize um padrão White Balance.
5. Selecione PICTURE MODE para DYNAMIC.
6. Ajuste CONTRASTE no máximo e COR em normal.
7. DEGAUSS na face do CRT.
8. Instale o White Balance Meter na face do CRT.
9. Não deve haver outra fonte de luz no ambiente.
10. Entre no modo fábrica.

Procedimento:

1. Sintonize padrão window para o lado de baixo do White Balance Meter. Ajuste a luz baixa de "G" para 50µA, usando SUB-BRILHO (DAC:B2).
2. Então, ajuste a luz baixa de "R" (DAC:C0) e de "B" (DAC:C2), para zero no White Balance Meter.
3. Sintonize padrão White Balance para o lado de cima do White Balance Meter. Ajuste a luz alta de "G" para 80µA, usando SUB-BRILHO (DAC:B2). Se não puder obter 80µA, conecte um jumper de fio entre TP38(FBT:3) e TP41 (GND).

■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

- Então, ajuste a luz alta de "R" (DAC:C3) e de "B" (DAC:C4), para zero no White Balance Meter.
- Se a indicação do White Balance Meter no ajuste de luz alta ainda não atingir 80 μ A, ajuste o controle de brilho para o máximo.
- Confirme o lado de baixo do White Balance Meter, e se não for apropriado, reajuste a luz baixa no padrão window. Se o erro ou "R" é $\pm 5\mu$ A e "B" é 10 μ A, repita o procedimento 1 e 2.
- Saia para o modo normal.

Nota: Ajuste o White Balance usando instrumento ajustado para temperatura de cor 10.800K° +19MPCD.

VERIFICAÇÃO DO COLOR KILLER

Preparação:

- Ajuste o controle de cor no nível "50".

Procedimento:

- Aplique um sinal a 40dB.
- Confirme que não aparecem ruídos de cor em qualquer canal B/W.
- Confirme que a cor não desaparece em qualquer canal de cor.

CONFIRMAÇÃO DA TENSÃO DO FILAMENTO

Instrumento / Conexão:

Voltímetro RMS → Terminal filamento do CRT

Procedimento:

- Obtenha padrão crosshatch.
- A tensão do filamento ser [A] (abaixo)
 - TC-20G11 [A] = 6,15+0.4–0.24 Vrms.
 - TC-29A11/TC-29G11 [A] = 6.0+0.4–0.24 Vrms.

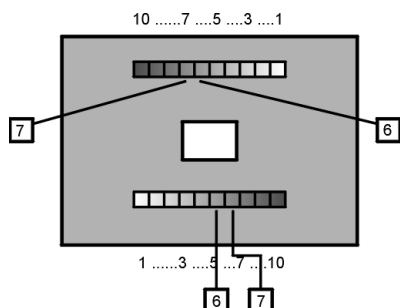
AJUSTE DE SUB-BRILHO

Preparação:

- Ajuste CONTRASTE no máximo e BRILHO no centro.

Procedimento:

- Aplique um padrão SUB-BRILHO
- Ajuste SUB-BRILHO (DAC: B2) de forma que a parte central da **PART 6** e **PART 7** torne-se preto.
(PART 7=Preto PART 6=Ligeiramente iluminado)



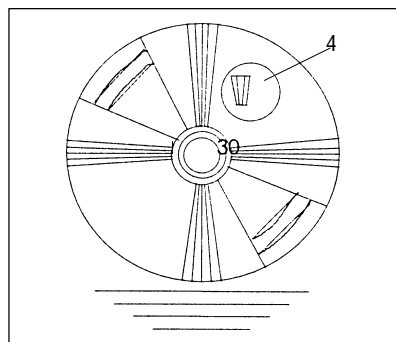
AJUSTE DE FOCO

Preparação:

- Ajuste CONTRASTE no máximo e BRILHO no centro.

Procedimento:

- Aplique um padrão Monoscope ou PHILIPS.
- Ajuste o foco de forma que o foco da parte direita da figura (abaixo) seja melhor
- Ajuste o foco primeiro no centro, depois na região "4".



VERIFICAÇÃO DE ÁUDIO

Preparação:

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. VOLUME | 1/3 do Máximo |
| 2. BALANÇO | Centro |
| 3. BASS | Centro |
| 4. TREBLE | Center |
| 5. TV SPEAKER SW | Ligado |

Procedimento:

- Sintonize uma música ou um sinal externo.
- Varie o controle de volume do mínimo para o máximo e verifique se a mudança é suave.
- Verifique se a tonalidade muda suavemente ao se variar os controles BASS e TREBLE.
- Verifique se o volume da direita e da esquerda é alterado ao se variar o controle BALANCE.
- Mude o modo dos alto-falantes para "FAO" ou "VAO". Confira que não sai som dos alto-falantes.

VERIFICAÇÃO DE AI SOUND

Instrumentos / Conexão:

Gerador de RF → Terminal de entrada de antena.
Voltímetro RMS. → TP83 (chassi BR1D)

Preparação:

- | | |
|-------------|--------|
| 1. AI SOUND | Ligado |
| 2. VOLUME | Máximo |

Procedimento:

- Aplique um sinal padrão com áudio modulado em 1KHz e 25KHz com 100% de desvio.
- Confirme que a saída é 240 $\pm$ 100mVrms.

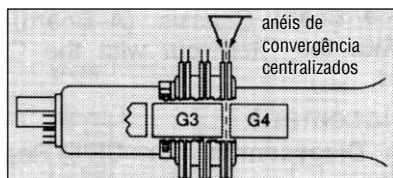
■ AJUSTE E CALIBRAÇÃO

AJUSTE DE PUREZA E CONVERGÊNCIA

O ajuste será necessário quando o yoke de deflexão ou o CRT forem substituídos, ou quando a convergência ou a pureza estiverem desajustadas.

1. Quando o CRT ou Yoke forem substituídos

- 1.1 Coloque o yoke de deflexão e o anel de convergência no pescoço do CRT.
- 1.2 Para posicionar o anel de convergência observe a figura abaixo.



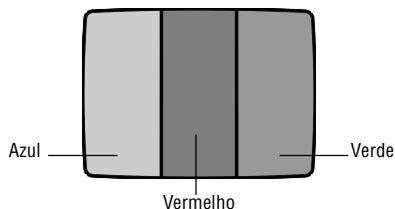
- 1.3 Ligue o aparelho e sintonize um padrão vermelho.
- 1.4 Posicione a bobina deflectora para obter um vermelho uniforme na tela.
- 1.5 Entre no modo de serviço (pág. 17) e pressione RECALL no controle remoto para iniciar o modo de ajuste de pureza.
- 1.6 Deixe o aparelho aquecer por 30 minutos na tela branca.

2- Ajuste inicial de convergência estática (centro)

- 2.1 Conecte o gerador de crosshatch (xadrez) e verifique a convergência no centro da tela.
- 2.2 Ajuste os anéis 3 e 4 deslocando ou rotacionando para sobrepor o vermelho ao azul.
- 2.3 Ajuste os anéis 5 e 6 deslocando ou rotacionando para sobrepor o vermelho e o azul ao verde.

3- Ajuste de Pureza

- 3.1 Posicione o aparelho com a tela voltada para o leste.
- 3.2 Desmagnetize a tela do CRT com um desmagnetizador.
- 3.3 Pressione RECALL no controle remoto até a tela tornar-se vermelha.
- 3.4 Afaste a bobina deflectora e ajuste os anéis 1 e 2 de maneira que a porção vermelha fique exatamente no centro, em proporções iguais para a azul e a verde, como na figura abaixo.

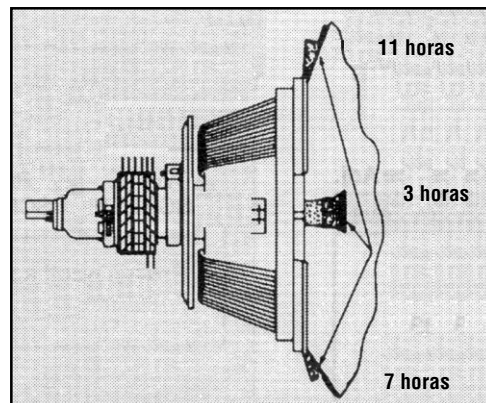


- 3.5 Lentamente, mova a bobina deflectora para a frente até obter vermelho em toda a tela.
- 3.6 Fixe a bobina deflectora.
- 3.7 Mantenha pressionada a tecla RECALL no controle remoto e verifique a pureza nas cores verde, azul e branco. Se for necessário repita o procedimento de ajuste de pureza.

4- Ajuste final de convergência

- 4.1 Sintonize um padrão crosshatch.
- 4.2 Sobreponha o traço vermelho ao traço azul ajustando os anéis 2 e 4 (ajuste o centro).
- 4.3 Sobreponha os traços vermelho e azul ao verde ajustando os anéis 5 e 6 (ajuste o centro).

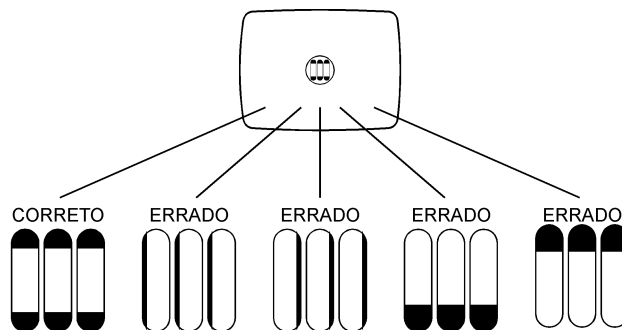
- 4.4 Ajuste a bobina deflectora movendo-a horizontalmente ou verticalmente até obter uma perfeita sobreposição das cores por toda a tela.
- 4.5 Depois do ajuste de alinhamento vertical, insira os calços de borracha como na figura abaixo.



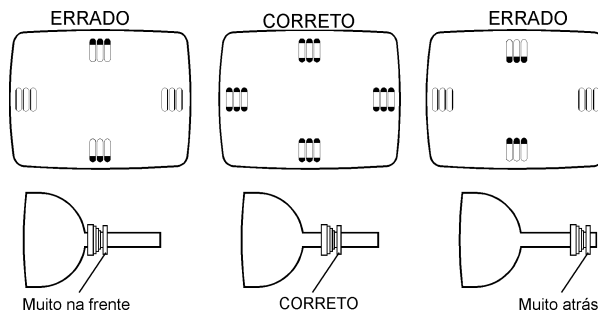
- 4.6 Se necessário, use permalloy para corrigir a convergência nos cantos.
- 4.7 Efetue o procedimento 3.7.
- 4.8 Sair do modo de serviço.

Conferindo o ajuste de pureza com auxílio de um microscópio

- 1- Sintonize um padrão branco
- 2- Utilizando um microscópio, observe o pixel no centro da tela e compare com a figura abaixo. Para se obter um pixel com o formato correto, ajuste os anéis de pureza.



- 3- Utilizando um microscópio, observe o pixel nas laterais da tela e compare com a figura abaixo. Para se obter um pixel com o formato correto, ajuste a bobina deflectora movendo-a para frente ou para trás.



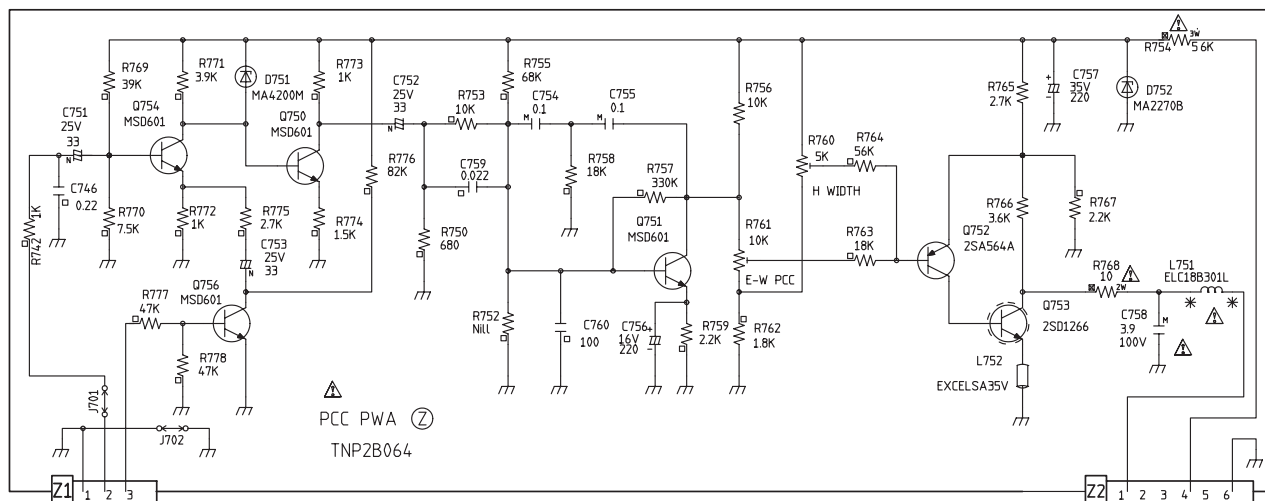
■ TABELA DE DAC PADRÃO - CHASSI BR2

ITEM	DAC	FAIXA	VALOR	MEMORY
B0	SUB COLOR	0 - 127	60	0DA
B1	SUB TINT	0 - 127	58	0DB
B2	SUB BRIGHT	0 - 255	112	0DC
B3	SUB CONTRAST	0 - 127	90	0DD
B4	SUB SHARPNESS	0 - 31	[xx]	0DE
B5	V-SIZE	0 - 127	80	0C7
B6	V-CENTER	0 - 7	2	0C8
B7	V-CENTER offset	0 - 3	2	0EB
C0	R CUT OFF	0 - 511	64	0CF/0C9
C1	G CUT OFF	0 - 511	128	0CE/0C9
C2	B CUT OFF	0 - 511	64	0CD/0C9
C3	R DRIVE	0 - 127	64	0CC
C4	B DRIVE	0 - 127	64	0CB
C5	R-DRIVE (warm)	0 - 127	15	0B7
C6	B-DRIVE (warm)	0 - 127	15	0B8
C7	R-DRIVE (cool)	0 - 127	15	0B9

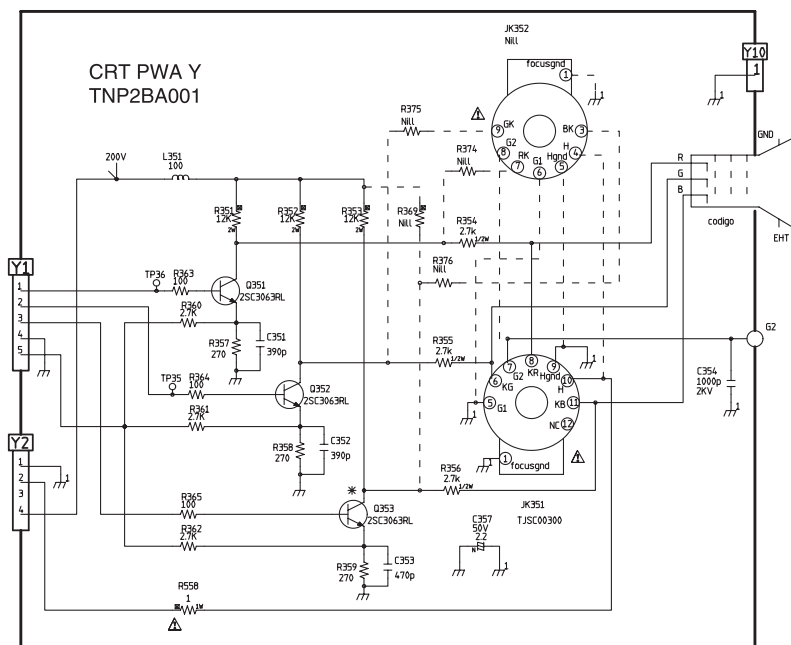
ITEM	DAC	FAIXA	VALOR	MEMORY
C8	B-DRIVE (cool)	0 - 127	15	0BA
C9	AFT	0 - 255	128	0F1
Ca	RF AGC	0 - 127	64	0F2
Cb	RF AGC offset	0 - 15	9	0F3
Cc	H-CENTER	0 - 15	6	0CA
Cd	H-CENTER offset	0 - 15	4	0F4
Ce	VIDEO OUT GAIN	0 - 7	4	0F5
S0	CLOCK ADJUST	0 - 255	128	09A
S1	LOUDNESS COMP	0 - 63	52	0DF
M0	INPUT LEVEL	0 - 63	31	096
M1	STEREO PLL VCO	0 - 63	31	098
M2	FILTER	0 - 63	31	099
M3	LOW LEVEL SEP	0 - 63	31	09C
M4	HIGH LEVEL SEP	0 - 63	31	09D

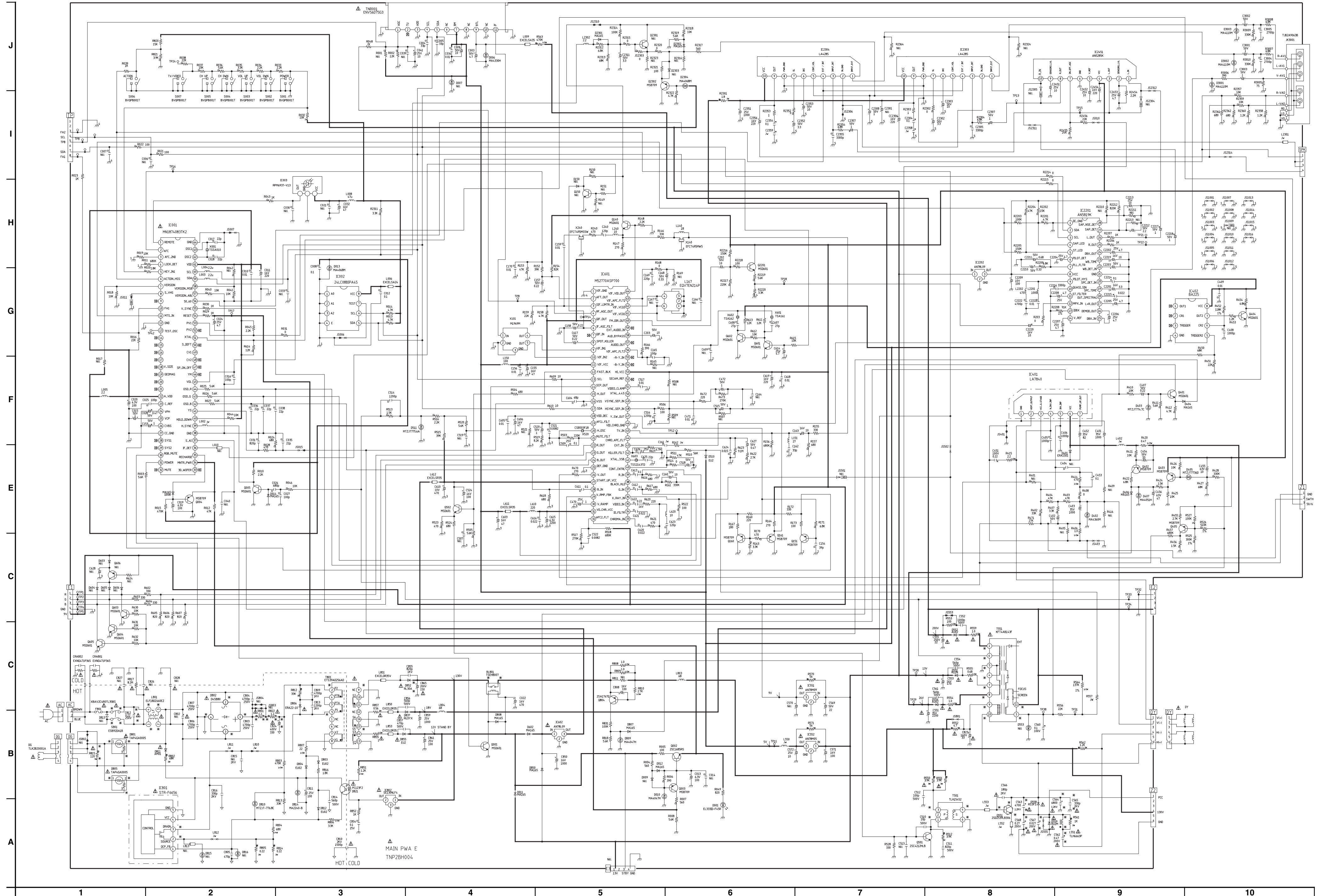
Valor de [xx] para B4 SUB SHARPNESS: **TC-20G11** = 31 / **TC-29A11** = 28 / **TC-29G11** = 28

■ ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA “Z” - PINCUSHION



■ ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA Y - CRT



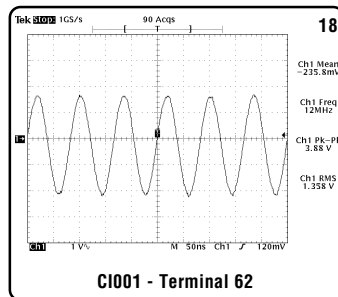
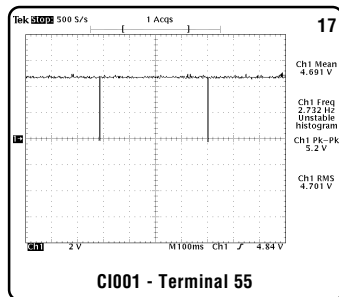
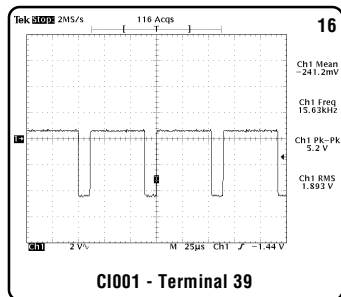


FORMAS DE ONDA

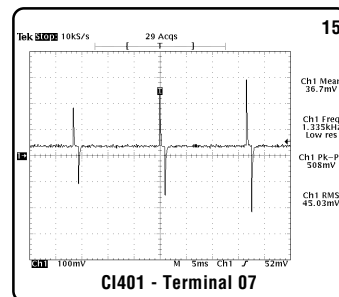
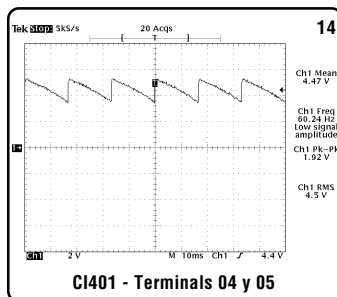
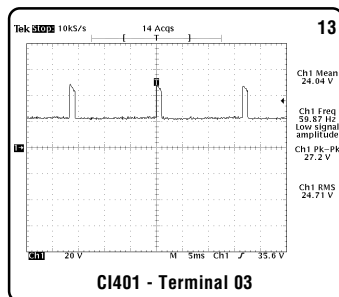
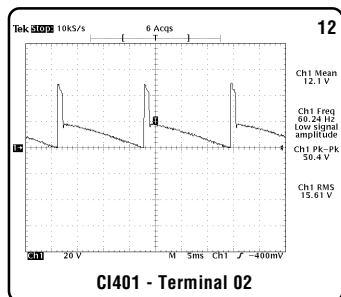
COMO OBTER AS FORMAS DE ONDA

1. Conecte um gerador de sinal colorbar NTSC ao terminal da antena (RF).
2. Ajuste os controles do televisor (áudio/picture) para normal.
3. Todas as formas de onda do sinal de vídeo devem ser visualizadas em osciloscópio de banda larga e ponta de prova de baixa capacitância (1 a 10). A forma e a amplitude de pico poderão variar dependendo do osciloscópio utilizado.

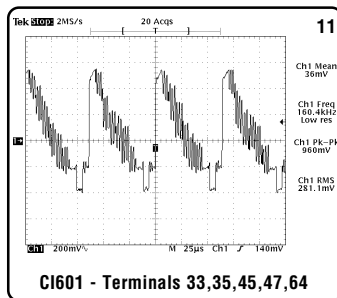
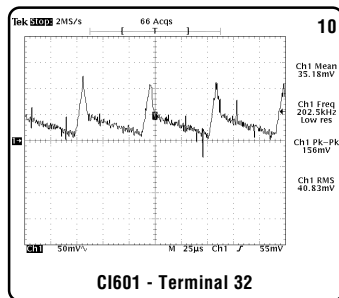
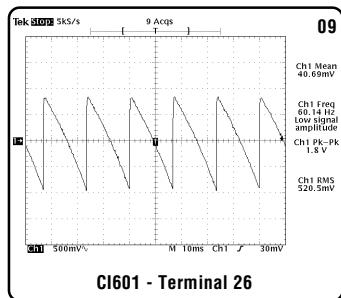
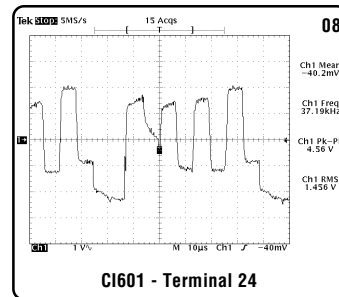
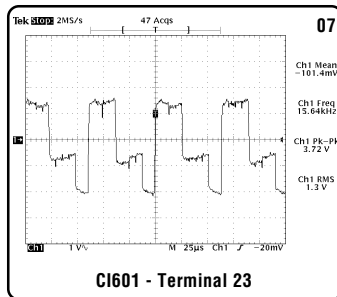
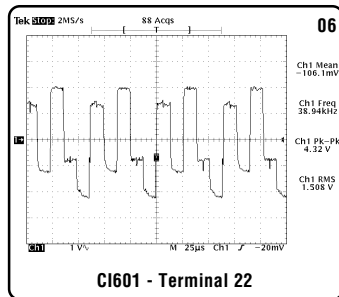
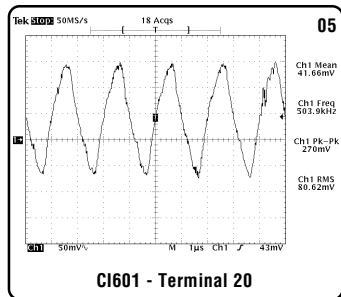
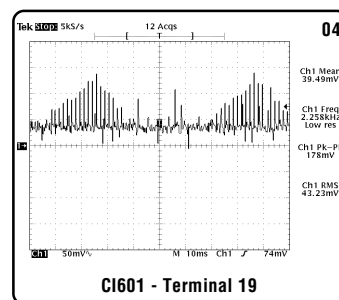
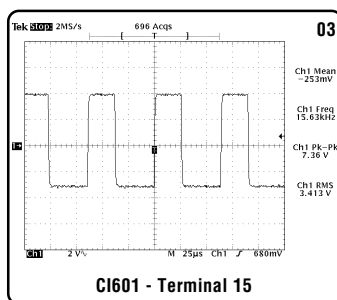
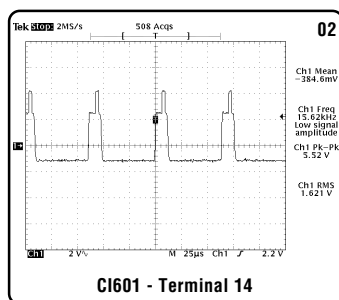
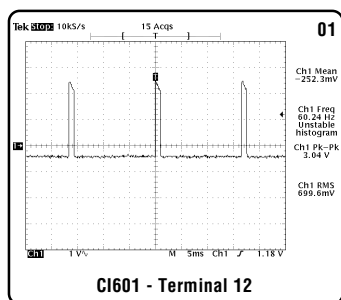
CI001



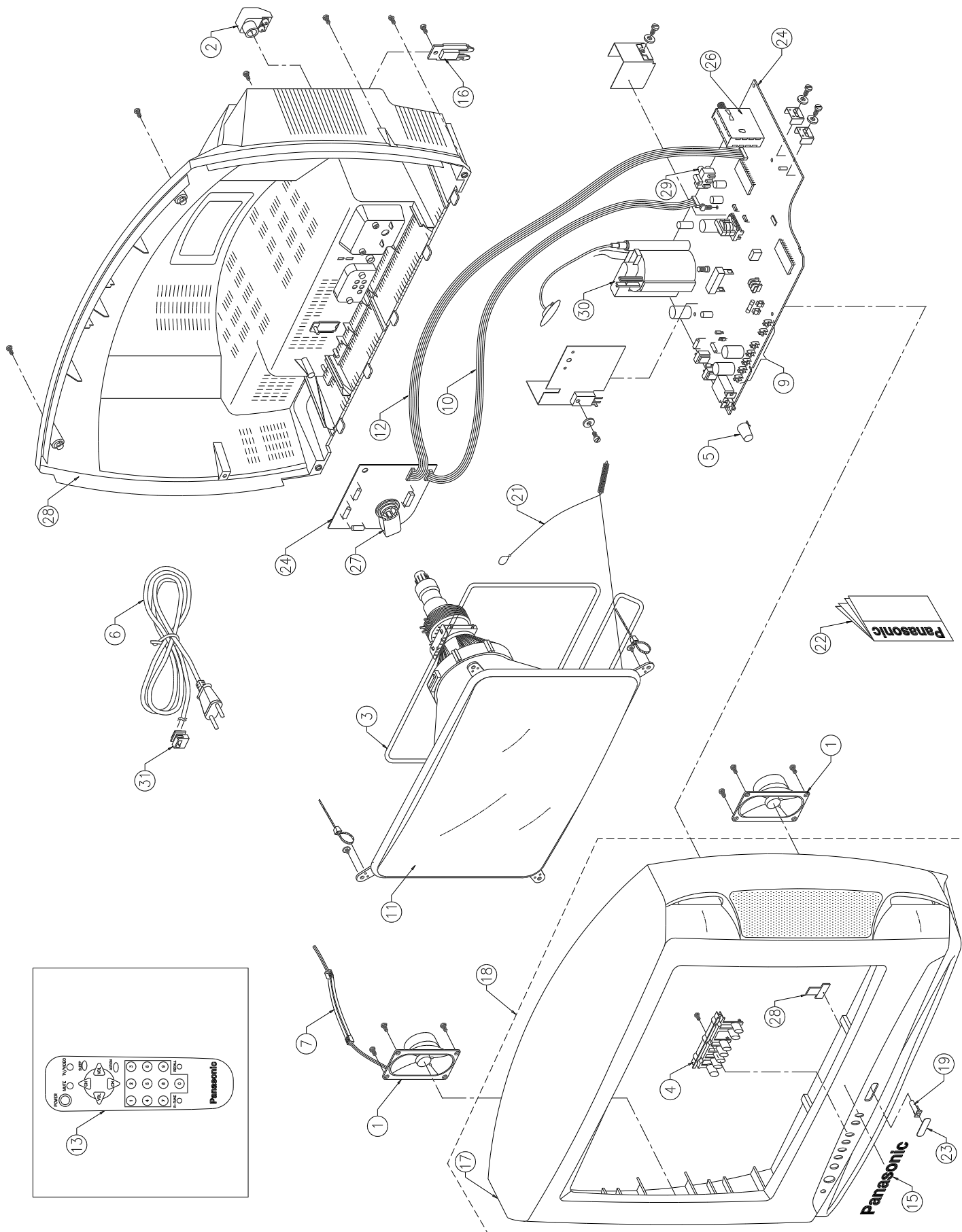
CI401



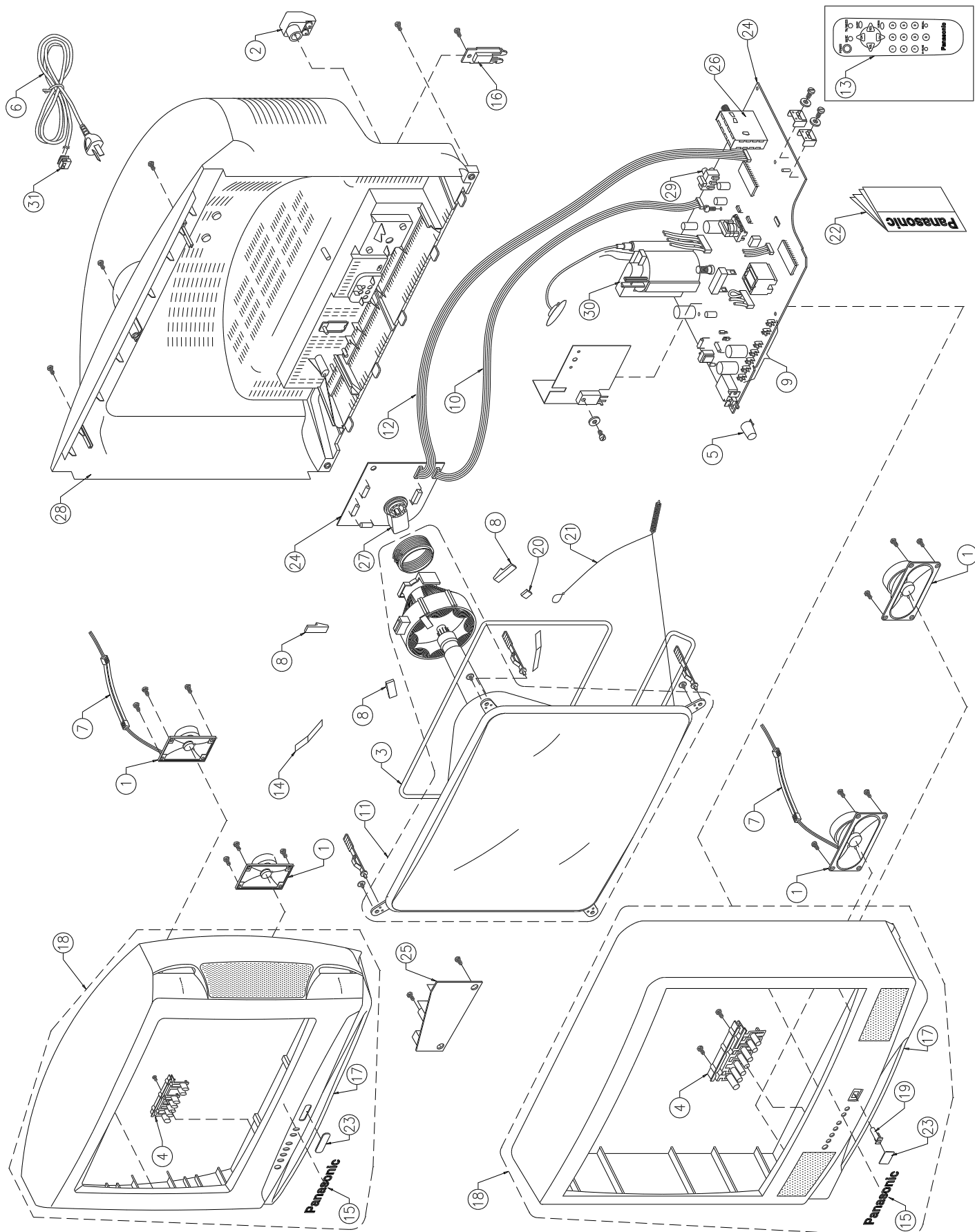
CI601



■ VISTA EXPLODIDA TC-20G11



■ VISTA EXPLODIDA TC-29A11 / TC-29G11



■ LISTA DE PEÇAS - MECÂNICAS

REF.	TC-20G11	TC-29A11	TC-29G11	DESCRIÇÃO
01	EAS-12D168ZC	EASZ9D03D8	EAS-15S101ZB	ALTO-FALANTE 8W
02	S-U5012	S-U5012	S-U5012	BALUN CONVERSOR DE IMPEDÂNCIA 300W/75W
03	TLK2B20001A	TLK2B29002A	TLK2B29001A	BOBINA DESMAGNETIZADORA
04	TBX2B855	TBX2B860	TBX2B858	BOTÃO DE 7 POSIÇÕES
05	TBX2B856	TBX2B857	TBX2B857	BOTÃO LIGA/DESLIGA
06	TSX2BA01	TSX2BA01	TSX2BA01	CABO DE FORÇA
07	TXAJTSPCB20G9	TXAJTSPCB29A9	TXAJTSPCB29A9	CABO SPEAKER
08	-0-	TPD2B737	TPD2B738	CALÇOS DO DY
09	BVQP001T	BVQP001T	BVQP001T	CHAVE DE TOQUE S001/7
10	TXAJTE2CB29A9-1	TXAJTE2CB29A9-1	TXAJTE2CB29A9-1	CHICOTE CONEXÃO Y2-E2
11	A48EJN05X092	A68AJB82X08	A68KVL74X01	CINESCÓPIO 29"
12	TXAJTE32CB20A9	TXAJTE32CB20A9	TXAJTE32CB20A9	CONECTOR 5 VIAS Y1-E1
13	TNQ2B2101	TNQ2B2101	TNQ2B2101	CONTROLE REMOTO
14	-0-	TMK2B903	TMK2B903	CORRETOR DE CONVERGÊNCIA
15	TBM4G3001	TBM4G3001	TBM4G3001	EMBLEMA PANASONIC
16	TKP2B11161-1	TKP2B11161-1	TKP2B11161-1	FIXADOR DO CABO AC
17	TKY2B0903	TKY2B1601	TKY2B1304	GABINETE
18	TXFKY20G11	TXFKY29A11	TXFKY29G11	GABINETE MONTADO
19	TKK2B0304	TKK2B0302	TKK2B0302	GUIA DO LED
20	-0-	EXCELSA35T	EXCELSA24T	MAGNETO CORRETIVO
21	TXF3A20C7-1	TXF3A20C7-1	TXF3A20C7-1	MALHA ATERRAMENTO
22	TQB2B0117	TQB2B0117	TQB2B0117	MANUAL DE INSTRUÇÕES
23	TKP2B11202-2	TKP2B11191-2	TKP2B11191-2	PAINEL FUMÊ
24	TZGNPAC20G11	TZGNPAC29A11	TZGNPAC29G11	PLACA A/C MONTADA
25	-0-	-0-	TZGNPZ29G11	PLACA Z MONTADA
26	ENV56D75G3	ENV56D75G3	ENV56D75G3	SELETOR DE CANAIS
27	TJSC00300	TJSC00300	TJSC00300	SOQUETE DO CRT JK351
28	TKU2B21604	TKU2B21903	TKU2B22005	TAMPA TRASEIRA
29	TJB2A9063B	TJB2A9063B	TJB2A9063B	TERMINAL AV - JK3001
30	KFT3AB119F1	KFT4AB143F	KFT4AB143F	TRAFO FLY BACK
31	TMM2B202-1	TMM2B202-1	TMM2B202-1	TRAVA P/ CABO AC

■ TABELA DE COMPONENTES DIFERENTES ENTRE MODELOS

ITEM	TC-20G11	TC-29A11	TC-29G11
C514	ECUV11H102JCX	ECUV11H122JCX	ECUV11H122JCX
C518	ECA1HM4R7B	ECA1HM100B	ECA1HM100B
C552	ECKR2H222KB5	ECKR2H102KB5	ECKR2H102KB5
C562	ECWF2394JBB	ECWF2474JBB	ECWF2474JBB
C563	ECWH12H822JS	ECWH12H472JS	ECWH12H123JS
C564	ECKW3D681JBN	ECWH12H682JS	ECKW3D152JBP
C565	ECKW3D222JBP	ECKW3D331JBP	- 0 -
C567	- 0 -	- 0 -	ECQM2473JZW
C568	- 0 -	ECQM2274JZW	- 0 -
C824	EC0S2GP221CB	EC0S2GP331DA	EC0S2GP331DA
D558	- 0 -	RS3FS	RS3FS
D559	JS555 (15mm)	RU2M	RU2M
D805	- 0 -	TAP4GA0005	TAP4GA0005
L551	ELH5LZ43Z	TLH6663P	ELH5LZ44Z
L801	ELF18D290TZ	ELF18D2660EZ	ELF18D2660EZ
Q501	2SC1573AH	2SC4212HLB	2SC4212HLB
Q551	2SD2499LB306	2SD2539LB306	2SD2539LB306
R402	ERJ6GEYJ473V	ERJ6GEYJ333V	ERJ6GEYJ333V
R406	ERDS1FJ1R5P	ERDS1FJ1R0P	ERDS1FJ1R0P
R407	ERJ6GEYJ562V	ERJ6GEYJ332V	ERJ6GEYJ332V
R415	ERDS1FJ4R7T	ERDS1FJ2R2T	ERDS1FJ2R2T
R504	ERJ6GEYJ821V	ERJ6GEYJ681V	ERJ6GEYJ681V
R505	ERJ6GEYJ472V	ERJ6GEYJ562V	ERJ6GEYJ562V
R512	ERG2FJ562H	ERG2FJ392H	ERG2FJ392H
R550	ERG3FJ182H	ERG3FJ392H	ERG3FJ392H
R551	- 0 -	ERG3FJ392H	ERG3FJ392H
R552	ERX3FJ4R7	JS801 (20mm)	JS801 (20mm)
JS801	- 0 -	jumper (20mm)	jumper (20mm)

ITEM	TC-20G11	TC-29A11	TC-29G11
R553	ERDS1FJ101T	JS553 (10mm)	JS553 (10mm)
R558	ERQ1CJP4R3S	ERQ1CJP1R0S	ERQ1CKPR56S
R561	- 0 -	ERG2FJ102H	ERG2FJ102H
R562	ERG2FJ122H	- 0 -	- 0 -
R564	ER050PKF2103	ER050PKF1373	ER050PKF1373
R815	- 0 -	ERF5ZJ121	ERF5ZJ121
JS802	jumper 5mm	- 0 -	- 0 -
JS803	jumper 10mm	- 0 -	- 0 -
JS804	jumper 10mm	- 0 -	- 0 -
T501	ETH19Y70AYM	TLH15452	TLH15452
T551	KFT3AB119F1	KFT4AB143F	KFT4AB143F
R805	ERW2PKR15C	ERW2PKR22C	ERW2PKR22C
R814	- 0 -	ERW2PKR22C	ERW2PKR22C
R801	JS803 JS804	TAR26NJ1R2Z	TAR26NJ1R2Z
R822	TAR26NJ2R2Z	TAR26NJ1R2Z	TAR26NJ1R2Z
R528	ERDS2TJ102T	ERDS2TJ331T	ERDS2TJ331T
R351	ERG2FJ153H	ERG2FJ123H	ERG2FJ123H
R352	ERG2FJ153H	ERG2FJ123H	ERG2FJ123H
R353	ERG2FJ153H	ERG2FJ123H	ERG2FJ123H
R357	ERDS2TJ391T	ERDS2TJ331T	ERDS2TJ331T
R358	ERDS2TJ391T	ERDS2TJ331T	ERDS2TJ331T
R359	ERDS2TJ391T	ERDS2TJ331T	ERDS2TJ331T
R360	ERDS2TJ822T	ERDS2TJ272T	ERDS2TJ272T
R361	ERDS2TJ822T	ERDS2TJ272T	ERDS2TJ272T
R362	ERDS2TJ822T	ERDS2TJ272T	ERDS2TJ272T
Q351	2SC1573AH	2SC3063RL	2SC3063RL
Q352	2SC1573AH	2SC3063RL	2SC3063RL
Q353	2SC1573AH	2SC3063RL	2SC3063RL

LISTA DE PEÇAS ELÉTRICAS

(*) ATENÇÃO !

ANTES DE CONSULTAR ESTA LISTA DE PEÇAS ELÉTRICAS, VERIFIQUE SE O COMPONENTE PROCURADO NÃO SE ENCONTRA NA TABELA DE DIFERENÇAS NA PÁGINA 30.

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
PLACAS MONTADAS		
A/C	TZGNPAC20G11	PLACA "A/C" MONTADA - TC-20G11
A/C	TZGNPAC29A11	PLACA "A/C" MONTADA - TC-29A11
A/C	TZGNPAC29G11	PLACA "A/C" MONTADA - TC-29G11
Z	TZGNPZ29G11	PLACA "Z" MONTADA - TC-29G11
CAPACITORES		
C1	ECEA0GKA101I	CAP. ELETROL. 100UF 4V
C003	ECA1HM4R7B	CAP. ELETROL. 4,7UF 50V
C004	ECUV1H330JCX	CAP. CER. SMD 33PF 50V
C005	ECUV1H330JCX	CAP. CER. SMD 33PF 50V
C008	ECJ2VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100NF 50V
C009	ECA1HM100B	CAP. ELETROL. 10UF 50V
C010	ECJ2VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10NF 50V
C011	ECA1CM221B	CAP. ELETROL. 220UF 16V
C012	ECJ2VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100NF 50V
C013	ECA0JM101B	CAP. ELETROL. 100UF 6,3V
C015	ECA1HM010B	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C016	ECUV1H101JCX	CAP. CER. SMD 100PF 50V
C017	ECUV1H220JCX	CAP. CER. SMD 22PF 50V
C018	ECUV1H220JCX	CAP. CER. SMD 22PF 50V
C019	ECA0JM101B	CAP. ELETROL. 100UF 6,3V
C020	ECA0JM101B	CAP. ELETROL. 100UF 6,3V
C022	ECA1CM471B	CAP. ELETROL. 16V 470UF
C024	ECA1EM4R7B	CAP. ELETROL. 4,7UF 25V
C025	ECUV1H101JCX	CAP. CER. SMD 100PF 50V
C026	ECUV1H681JCX	CAP. CER. SMD 680PF 50V
C027	ECUV1H101JCX	CAP. CER. SMD 100PF 50V
C028	ECEA1HNR47UB	CAP. ELETROL. 0,47UF 50V
C031	ECUV1H821KBX	CAP. CER. SMD 820PF 50V
C032	ECA1CM470B	CAP. ELETROL. 16V 47UF
C034	ECJ2VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10NF 50V
C035	ECUV1H220JCX	CAP. CER. SMD 22PF 50V
C036	ECUV1H220JCX	CAP. CER. SMD 22PF 50V
C037	ECUV1H220JCX	CAP. CER. SMD 22PF 50V
C038	ECUV1H220JCX	CAP. CER. SMD 22PF 50V
C041	ECA1EM100B	CAP. ELETROL. 10UF 25V
C153	ECEA1HN010UB	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C154	ECUV1H390JCX	CAP. CER. SMD 39PF 50V
C155	ECA1CM470B	CAP. ELETROL. 16V 47UF
C156	ECJ2VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10NF 50V
C157	ECA1HMR22B	CAP. ELETROL. 0,22UF 50V
C158	ECA1HMR22B	CAP. ELETROL. 0,22UF 50V
C159	ECJ2VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10NF 50V
C160	ECA1HM100B	CAP. ELETROL. 10UF 50V
C161	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 00H 1/10W
C162	ECUV1H330JCX	CAP. CER. SMD 33PF 50V
C163	ECEA1CN100UB	CAP. ELETROL. 10UF 16V
C165	ECUV1H101JCX	CAP. CER. SMD 100PF 50V
C168	ECA1HMR33B	CAP. ELETROL. 0,33UF 50V
C169	ECUV1H221JCX	CAP. CER. SMD 220PF 50V
C170	ECJ2VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10NF 50V
C202	ECA1HM100B	CAP. ELETROL. 10UF 50V
C203	ECA1HM100B	CAP. ELETROL. 10UF 50V
C240	ECUV1H121JCX	CAP. CER. SMD 120PF 50V
C351	ECKR1H391KB5	CAP. CER. 390PF K 50V
C352	ECKR1H391KB5	CAP. CER. 390PF K 50V
C353	ECKR1H471KB5	CAP. CERÂMICO
C354	ECKW3D102KBN	CAP. CER. AT1000PF 2KV
C357	ECEA1HN2R2UB	CAP. ELETROL. 2,2UF 50V
C401	ECA1VHG102B	CAP. ELETROL. 1000UF 35V
C402	ECA1HHG010B	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C403	ECA1VM102E	CAP. ELETROL. 1000UF 35V
C405	ECUV1H102KBX	CAP. CER. SMD 1NF 50V
C406	ECUV1H102KBX	CAP. CER. SMD 1NF 50V
C407	ECA1HHGR22B	CAP. ELETROL. 0,22UF 50V
C408	ECUV1H102JCX	CAP. CER. SMD 1000PF 50

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
CAPACITORES		
C409	ECJ2VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10NF 50V
C451	ECQE1224KF3	CAP. POLIESTER
C452	EEUFC1V820B	CAP. ELETROL. 82UF 35V
C453	ECQB1H104JM3	CAP. POLIEST. 0,1UF 50V
C454	ECA1HHG330B	CAP. ELETROL. 33UF 50V
C455	ECA1JHG100B	CAP. ELETROL. 10UF 63V
C456	EEUFC1J470B	CAP. ELETROL. 47UF 63V
C470	ECSF1EE105VB	CAP. ELETROL.
C471	ECUV1H103KBX	CAP. CER. SMD 10NF 50V
C472	ECA1HM010B	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C509	ECJ2VB1E104K	CAP. CER. SMD 100NF 25V
C510	ECCR2H100D5	CAP. CER. 10PF 100V
C511	ECKR2H821KB5	CAP. CER. 820PF 500V
C512	ECKR2H101KB5	CAP. CER. 100PF 500V
C514(*)	(vide tabela da página 30)	
C515	ECEA1HN010UB	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C516	ECUV1H122KBN	CAP. CER. CH 50V 1,2NF
C517	ECJ2VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10NF 50V
C518(*)	(vide tabela da página 30)	
C520	ECA1HM010B	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C521	ECUV1H822KBX	CAP. CER. SMD 8,2NF 50V
C522	ECQB1H822JM3	CAP. POLIEST. 8,2NF 50V
C524	ECA1CM101GB	CAP. ELETROL. 100UF 16V
C551	ECA1VM222B	CAP. ELETROL. 2200UF 35V
C552(*)	(vide tabela da página 30)	
C553	ECA1CM471B	CAP. ELETROL. 16V 470UF
C554	ECKR2H561KB5	CAP. CER. 560PF 500V
C555	ECA2EM220B	CAP. ELETROL. 22UF 250V
C560	ECQB1104JF3	CAP. POLIEST. 1UF
C561	ECKR2H561KB5	CAP. CER. 560PF 500V
C562(*)	(vide tabela da página 30)	
C563(*)	(vide tabela da página 30)	
C564(*)	(vide tabela da página 30)	
C565(*)	(vide tabela da página 30)	
C566	ECKW3D181JBP	CAP. CER. 180PF 2KV
C567(*)	(vide tabela da página 30)	
C568(*)	(vide tabela da página 30)	
C569	ECA1HHG220B	CAP. ELETROL. 22UF 50V
C571	ECA1CM101GB	CAP. ELETROL. 100UF 16V
C572	ECA1EM100B	CAP. ELETROL. 10UF 25V
C603	ECA1CM470B	CAP. ELETROL. 16V 47UF
C604	ECUV1H680JCX	CAP. CER. SMD 68PF 50V
C605	ECJ2VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10NF 50V
C606	ECA1CM470B	CAP. ELETROL. 16V 47UF
C607	ECUV1H270JCX	CAP. CER. SMD 27PF 50V
C608	ECUV1H270JCX	CAP. CER. SMD 27PF 50V
C610	ECA1AHG471B	CAP. ELETROL. 470UF 10V
C611	ECJ2VF1E104Z	CAP. CER. SMD 100NF 25V
C612	ECJ2VF1E104Z	CAP. CER. SMD 100NF 25V
C613	ECJ2VF1E104Z	CAP. CER. SMD 100NF 25V
C614	ECA1EM4R7B	CAP. ELETROL. 4,7UF 25V
C615	ECA0JM222B	CAP. ELETROL. 2200UF 6,3V
C616	ECUV1H223ZFX	CAP. CER. SMD 22NF 50V
C617	ECA1HMR22B	CAP. ELETROL. 0,22UF 50V
C618	ECJ2VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10NF 50V
C619	ECA1CM221B	CAP. ELETROL. 220UF 16V
C620	ECUV1H223KBX	CAP. CER. SMD 22NF 50V
C621	ECUV1H223KBX	CAP. CER. SMD 22NF 50V
C622	ECJ2VB1C224K	CAP. CER. SMD 220NF 16V
C623	ECUV1H121JCX	CAP. CER. SMD 120PF 50V
C624	ECUV1H153KBX	CAP. CER. SMD 15NF 50V
C625	ECUV1H220JCX	CAP. CER. SMD 22PF 50V
C626	ECJ2VB1E104K	CAP. CER. SMD 100NF 25V
C627	ECA1HMR47B	CAP. ELETROL. 0,47UF 50V
C746	ECUV1C224KBX	CAP. CER. SMD 220NF 16V
C751	ECEA1EN330UB	CAP. ELETROL. 33UF 25V
C752	ECEA1EN330UB	CAP. ELETROL. 33UF 25V
C753	ECEA1EN330UB	CAP. ELETROL. 33UF 25V
C754	ECQB1H104JM3	CAP. POLIEST. 0,1UF 50V
C755	ECQB1H104JM3	CAP. POLIEST. 0,1UF 50V
C756	ECA1CM221B	CAP. ELETROL. 220UF 16V
C757	ECA1VM221B	CAP. ELETROL. 220UF 35V

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
CAPACITORES		
C758	ECQE1395KNB	CAP. POLIEST. 3,9UF 100VK
C759	ECUV1H223KBX	CAP. CER. SMD 22NF 50V
C760	ECUV1H101JCX	CAP. CER. SMD 100PF 50V
C803	ECKWAE472ZED	CAP. CER. 4,7NF
C804	ECKWAE472ZED	CAP. CER. 4,7NF
C805	ECKR1H471KB5	CAP. CER.
C806	ECKWAE472ZED	CAP. CER. 4,7NF
C807	ECKWAE472ZED	CAP. CER. 4,7NF
C808	ECA1CHG101B	CAP. ELETROL. 100UF 16V
C809	ECKW3A472KBP	CAP. CER. 4700PF 1KV
C810	ECKCNA152MEB	CAP. CER. 1500PF 125VAC
C811	ECA1EM101B	CAP. ELETROL. 100UF 25V
C812	ECQU2A224MNB	CAP. 0,22UF 1000V
C813	ECKW3D122JBP	CAP. CER.
C814	ECKR2H561KB5	CAP. CER. 560PF 500V
C816	ECKW3D331JBP	CAP. CER. 330PF 2KV
C823	ECEA160V33ZE	CAP. ELETROL. 33UF 160V
C824(*)	(vide tabela da página 30)	
C850	ECA1CM102B	CAP. ELETROL. 1000UF 16V
C854	ECJ2VB1E104K	CAP. CER. SMD 100NF 25V
C855	ECKW3A821KBP	CAP. CER. 820PF 1000V
C856	ECKR2H561KB5	CAP. CER. 560PF 500V
C857	ECKR2H471KB5	CAP. CER. 470PF 500V
C859	ECA1EM102GB	CAP. ELETROL. 1000UF 25V
C861	ECA1EM101B	CAP. ELETROL. 100UF 25V
C865	EC0S2DG151DG	CAP. ELETROL. 150UF 200V
C2201	ECSF16E3R3VB	CAP. ELETROL.
C2202	ECA1EM4R7B	CAP. ELETROL. 4,7UF 25V
C2203	ECA1HM010B	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C2204	ECA1EM4R7B	CAP. ELETROL. 4,7UF 25V
C2205	ECA1EM4R7B	CAP. ELETROL. 4,7UF 25V
C2206	ECA1EM4R7B	CAP. ELETROL. 4,7UF 25V
C2207	ECA1EM4R7B	CAP. ELETROL. 4,7UF 25V
C2208	ECA1EM4R7B	CAP. ELETROL. 4,7UF 25V
C2209	ECA1AM101B	CAP. ELETROL. 100UF 10V
C2210	ECA1HMR33B	CAP. ELETROL. 0,33UF 50V
C2211	ECEA1HUR68B	CAP. ELETROL. 0,68UF 50V
C2212	ECA1HM2R2B	CAP. ELETROL. 2,2UF 50V
C2213	ECA1EM100B	CAP. ELETROL. 10UF 25V
C2214	ECQB1H104JM3	CAP. POLIEST. 0,1UF 50V
C2215	ECQB1H223JM3	CAP. POLIEST. 22NF 50V
C2216	ECUV1H332KBX	CAP. CER. SMD 3300PF 50V
C2217	ECEA1HN010UB	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C2218	ECEA1HN010UB	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C2219	ECSF16E10VB	CAP. ELETROL.
C2220	ECEA1CN100UB	CAP. ELETROL. 10UF 16V
C2221	ECUV1H103KBX	CAP. CER. SMD 10NF 50V
C2222	ECUV1H472KBX	CAP. CER. SMD 4700PF 50V
C2302	ECA1HM3R3B	CAP. ELETROL. 3,3UF 50V
C2303	ECA1HM100B	CAP. ELETROL. 10UF 50V
C2304	ECQB1H104JM3	CAP. POLIEST. 0,1UF 50V
C2305	ECUV1H332KBX	CAP. CER. SMD 3300PF 50V
C2306	ECA1CM221B	CAP. ELETROL. 220UF 16V
C2307	ECEA1HN010UB	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C2308	ECA1HHG010B	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C2311	ECA1HM3R3B	CAP. ELETROL. 3,3UF 50V
C2351	ECA1EM102GB	CAP. ELETROL. 1000UF 25V
C2352	ECA1HHG3R3B	CAP. ELETROL. 3,3UF 50V
C2353	ECA1HHG100B	CAP. ELETROL. 50V 10UF
C2354	ECQB1H104JM3	CAP. POLIEST. 0,1UF 50V
C2355	ECUV1H332KBX	CAP. CER. SMD 3300PF 50V
C2356	ECA1CHG221B	CAP. ELETROL. 220UF 16V
C2357	ECEA1HN010UB	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C2358	B3A0A22	FIO DE JUMPER
C2359	B3A0A22	FIO DE JUMPER
C2451	ECA1EM100B	CAP. ELETROL. 10UF 25V
C2452	ECA1EM100B	CAP. ELETROL. 10UF 25V
C2453	ECA1EM4R7B	CAP. ELETROL. 4,7UF 25V
C2454	ECA1CM221B	CAP. ELETROL. 220UF 16V
C3001	ECA1HM010B	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C3002	ECA1HM010B	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C3003	ECA1HM010B	CAP. ELETROL. 1UF 50V
C3004	ECUV1H272KBX	CAP. CER. SMD 2700PF 50V
C3005	ECUV1H272KBX	CAP. CER. SMD 2700PF 50V

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
CAPACITORES		
CRA801	EXNG471P365	REDE CAP./RES. 470PF 3.6MOH
CRA802	EXNG471P365	REDE CAP./ RES. 470PF 3.6MOH
DIODOS		
D1	UR64LD1	LED INFRATERMELHO
D001	EL333ID-F45R	DIODO LED VERMELHO
D006	MA4330HTA	DIODO 12V 0,37W
D008	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D010	MA4047HTA	DIODO 4,7V 0,25W
D011	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D012	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D013	MA4068MTA	DIODO VZ=6,8V 370MW
D014	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D401	ERA1501V3	DIODO
D402	MA4360MTA	DIODO
D403	MTZJT-774.7C	DIODO 4,7 V
D404	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D405	MTZJT-7736D	DIODO 36V 0,5W
D406	MA165TA5VT	DIODO
D407	MA4051HTA	DIODO 5.1V 025W
D510	EU2V1	DIODO RETIFICADOR
D511	MTZJT-775.6A	DIODO
D551	RU2NV1	DIODO
D552	AU02V0	DIODO POTENCIA 2W
D554	AU02V0	DIODO POTENCIA 2W
D558(*)	(vide tabela da página 30)	
D559(*)	(vide tabela da página 30)	
D602	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D751	MA4200MTA	DIODO
D752	MA2270B	DIODO 27V TC-33V8
D801	TAP4GA0005	POSISTOR 120H 270V
D802	D4SB80	DIODO RETIFICADOR
D803	EU02V1	DIODO
D804	EU02V1	DIODO
D805(*)	(vide tabela da página 30)	
D806	ERA22-10G1	DIODO RETIFICADOR
D807	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D808	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D809	MA4047HTA	DIODO 4,7V 0,25W
D810	MTZJT-776.8C	DIODO 6,8 V
D811	AM01AV0	DIODO RETIFICADOR
D812	EU02V1	DIODO
D814	MA2240-BLFS	DIODO 24V 1W
D821	PC123F2	FOTO ACOPLADOR
D837	RU3YX-MV1	DIODO RETIFICADOR
D850	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D852	RL30A	DIODO RETIFICADOR
D855	EU2V1	DIODO RETIFICADOR
D2301	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D2302	MA165TA5VT	DIODO SILICIO
D2304	MA4068MTA	DIODO VZ=6,8V 370MW
D3001	MA4110MTA	DIODO VZ=11V 370MW
D3002	MA4110MTA	DIODO VZ=11V 370MW
D3003	MA4110MTA	DIODO VZ=11V 370MW
CIRCUITOS INTEGRADOS		
IC1	NBT0024S	CI ENCODER C.REM. DIG. SMD
IC001	MN1874083TK2	CI MICROPROC. VERSAO 2
IC002	24LC08BIPA45	CI DIGITAL
IC003	RPM6937-V13	CI RECEP. C. REMOTO 36.7 KHZ
IC401	LA7840	CI VERTICAL OUT
IC402	BA225	CI MONOESTAVEL
IC551	AN78M09LB	IC REGULADOR 9V
IC552	AN78M05LB	IC REGULADOR 5V
IC601	M52770ASP700	CI ONE CHIP BR1L/D
IC602	AN78L09TA	IC REGULADOR DE 9V
IC801	STRF6656LF53	CI STR
IC802	SE130NLF4	REG. DE TENSÃO REG 130V
IC2201	AN5819K	CI MTS DECODER
IC2202	AN78L09TA	CI REGULADOR DE 9V
IC2303	LA4285	CI AUDIO OUT
IC2451	AN5285K	IC SOUND AGC AUDIO AUD

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
BOBINAS		
L002	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L003	TLUABTA2R2K	BOBINA 2,2 UH
L004	TLUABTA2R2K	BOBINA 2,2 UH
L005	TLUABTA2R2K	BOBINA 2,2 UH
L006	EXCELSA24T	FERRITE COM TERMINAL
L008	TLUABTA470K	BOBINA DE PICO 47 UH
L009	EXCELSA35T	FERRITE
L140	ELESN180JA	BOBINA DE PICO 18UH
L150	ELESN101KA	BOBINA DE PICO 100UH
L151	ELESN270JA	BOBINA DE PICO 27UH
L167	EQV7EN214P	BOBINA VARIÁVEL 50UH
L240	ELESN100JA	BOBINA DE PICO 10UH
L351	TLUABTA101K	BOBINA DE PICO 100 UH
L551(*)	(vide tabela da página 30)	
L552	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L553	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L610	ELESN221KA	INDUTOR 220UH
L611	EXCELSR35T	FERRITE
L612	EXCELSR35T	FERRITE
L620	ELESN100JA	BOBINA DE PICO 10UH
L751	ELC18B301L	BOBINA DE CORRECAO
L752	EXCELD35V	FERRITE
L801(*)	(vide tabela da página 30)	
L803	ELEIN680KA	BOBINA DE PICO
L804	ELEIN680KA	BOBINA DE PICO
L810	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L811	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L812	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L850	EXCELD35V	RFC
L851	EXCELD35V	FERRITE
L853	EXCELD35V	RFC
L2201	ELESN102JA	BOBINA DE PICO 1000UH
L2202	ELESN471JA	INDUTOR 470UH
L2301	B3A0A22	FIO DE JUMPER
L2302	TLUABTA2R2K	BOBINA 2,2 UH

TRANSISTORES		
Q1	MSD1328RT1	TRANSISTOR SMD SILICIO
Q001	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q002	2SC1685RSTA	TRANSISTOR NPN
Q003	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q004	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q005	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q140	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q151	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q160	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q161	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q351(*)	(vide tabela da página 30)	
Q352(*)	(vide tabela da página 30)	
Q353(*)	(vide tabela da página 30)	
Q401	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q402	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q403	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q404	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q405	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR
Q501(*)	(vide tabela da página 30)	
Q502	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q551(*)	(vide tabela da página 30)	
Q601	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q602	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q603	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q604	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q605	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q750	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q751	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q752	2SA564AQRTA	TRANSISTOR PNP 0,4W
Q753	2SD1266LB	TRANSISTOR
Q754	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q756	2SD601ATX	TRANSISTOR SMD
Q804	2SA1767QTA	TRANSISTOR PNP
Q2201	MSD601-RT1	TRANSISTOR AMPLIFICADOR
Q2302	MSB709-RT1	TRANSISTOR COMUTADOR

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
PLACAS MONTADAS		
J703	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 00H 1/10W
R1	ERJ8GEYJ1R8V	RES. CARB. 1.80H 1/8W
R002	ERJ6GEYJ123V	RES. METAL CH 1/10W 12KOH
R003	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K60H 1/5W
R004	ERDS2TJ561T	RES. CARB. 5600H 1/5W
R005	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 100OH 1/4W
R006	ERJ6GEYJ391V	RES. METAL CH 1/10W 390OH
R007	ERJ6GEYJ561V	RES. METAL CH 1/10W 560OH
R008	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K60H 1/5W
R010	ERDS2TJ222T	RES. CARB. 2K20H 1/5W
R011	ERJ6GEYJ684V	RES. METAL CH 1/10W 680KOH
R012	ERDS2TJ473T	RES. CARB. 47KOH 1/2W
R013	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R014	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R015	ERDS2TJ474T	RES. CARB. 470KOH 1/5W
R016	ERDS2TJ223T	RES. CARB. 22KOH 0,25W
R018	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R019	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R020	ERJ6GEYJ182V	RES. METAL CH 1/10W 1,8KOH
R021	ERJ6GEYJ101V	RES. METAL CH 1/10W 100OH
R022	ERJ6GEYJ101V	RES. METAL CH 1/10W 100OH
R023	ERDS2TJ102T	RES. CARB. 1KOH 1/4W
R024	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R025	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K60H 1/5W
R026	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K60H 1/5W
R027	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K60H 1/5W
R028	ERDS2TJ471T	RES. CARB. 470OH 0,25W
R029	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R030	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R031	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 00H 1/10W
R032	ER0S2TKF1002	RES. 10KOH 0,25W
R033	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R034	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R035	ERJ6GEYJ332V	RES. METAL CH 1/10W 3,3KOH
R036	ERJ6GEYJ562V	RES. METAL CH 1/10W 5,6KOH
R037	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R038	ERJ6GEYJ223V	RES. CH 1/10W 22KOH
R039	ERDS2TJ102T	RES. CARB. 1KOH 1/4W
R040	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R041	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R043	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R044	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R045	ERDS2TJ222T	RES. CARB. 2K20H 1/5W
R046	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R048	B3A0A22	FIO DE JUMPER
R049	ERDS2TJ821T	RES. CARB. 820OH 1/5W
R146	ERJ6GEYJ331V	RES. METAL CH 1/10W 330OH
R147	ERJ6GEYJ271V	RES. METAL CH 1/10W 270OH
R148	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R151	ERDS2TJ104T	RES. CARB. 100KOH 1/4W
R152	ERDS2TJ393T	RES. CARB. 39KOH 1/2W
R153	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R154	ERDS2TJ823T	RES. CARB. 82KOH 1/4W
R155	ERDS2TJ331T	RES. CARB. 330OH 1/4W
R156	ERJ6GEYJ684V	RES. METAL CH 1/10W 680KOH
R157	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R158	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R159	ERJ6GEYJ223V	RES. CH 1/10W 22KOH
R160	ERDS2TJ221T	RES. CARB. 220OH 1/4W
R161	ERJ6GEYJ334V	RES. METAL CH 1/10W 330KOH
R162	B3A0A22	FIO DE JUMPER
R163	ERJ6GEYJ332V	RES. METAL CH 1/10W 3,3KOH
R164	ERDS2TJ271T	RES. CARB. 270OH 0,25W
R166	ERJ6GEYJ391V	RES. METAL CH 1/10W 390OH
R167	ERDS2TJ181T	RES. CARB. 180OH 1/5W
R168	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 00H 1/10W
R170	ERJ6GEYJ471V	RES. METAL CH 1/10W 470OH
R171	ERJ6GEYJ682V	RES. METAL CH 1/10W 6,8KOH
R172	ERDS2TJ331T	RES. CARB. 330OH 1/4W
R173	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 100OH 1/4W
R203	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 00H 1/10W
R240	ERJ6GEYJ471V	RES. METAL CH 1/10W 470OH
R351(*)	(vide tabela da página 30)	
R352(*)	(vide tabela da página 30)	

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
RESISTORES		
R353(*)	(vide tabela	da página 30)
R354	ERDS1TJ272T	RES. CARB. 2,7KOH 0,5W
R355	ERDS1TJ272T	RES. CARB. 2,7KOH 0,5W
R356	ERDS1TJ272T	RES. CARB. 2,7KOH 0,5W
R357(*)	(vide tabela	da página 30)
R358(*)	(vide tabela	da página 30)
R359(*)	(vide tabela	da página 30)
R360(*)	(vide tabela	da página 30)
R361(*)	(vide tabela	da página 30)
R362(*)	(vide tabela	da página 30)
R363	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 100OH 1/4W
R364	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 100OH 1/4W
R365	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 100OH 1/4W
R402(*)	(vide tabela	da página 30)
R403	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R404	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R406(*)	(vide tabela	da página 30)
R407(*)	(vide tabela	da página 30)
R408	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R410	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R411	ERJ6GEYJ562V	RES. METAL CH 1/10W 5,6KOH
R412	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R414	ERDS1FJ471P	RES. CARB. 470OH 0,5W
R415(*)	(vide tabela	da página 30)
R420	ERX12SJR47E	RES. FILME MET. 0,47OH 1/2W
R421	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R422	ERDS2TJ682T	RES. CARB. 6K8OH 1/5W
R424	ERJ6GEYJ152V	RES. METAL CH 1/10W 1,5KOH
R425	ERDS2TJ103T	RES. CARB. 10KOH 1/4W
R426	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R427	ERJ6GEYJ683V	RES. METAL CH 1/10W 68KOH
R428	ERJ6GEYJ334V	RES. METAL CH 1/10W 330KOH
R450	ERDS2TJ683T	RES. CARB. 68KOH 1/4W
R451	ERJ6GEYJ223V	RES. CH 1/10W 22KOH
R452	ERJ6ENF1183V	RES. SMD 118KOH 1/10W
R453	ERJ6GEYJ122V	RES. METAL CH 1/10W 1,2KOH
R454	ERJ6GEYJ682V	RES. METAL CH 1/10W 6,8KOH
R455	ERDS2TJ272T	RES. CARB. 2,7KOH 0,25W
R456	ERJ6GEYJ152V	RES. METAL CH 1/10W 1,5KOH
R457	ERDS2TJ684T	RES. CARB. 680KOH 1/5W
R470	ERJ6GEYJ271V	RES. METAL CH 1/10W 270OH
R471	ERDS2TJ273T	RES. CARB. 27KOH 0,25W
R472	ERJ6GEYJ221V	RES. METAL CH 1/10W 220OH
R473	ERJ6GEYJ274V	RES. CH 1/10W 270KOH
R503	ERJ6GEYJ224V	RES. METAL CH 1/10W 220KOH
R504(*)	(vide tabela	da página 30)
R505(*)	(vide tabela	da página 30)
R506	ERJ6GEYJ101V	RES. METAL CH 1/10W 100OH
R510	ERJ6GEYJ563V	RES. METAL CH 1/10W 56KOH
R511	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R512(*)	(vide tabela	da página 30)
R513	ERJ6GEYJ152V	RES. METAL CH 1/10W 1,5KOH
R514	ERJ6GEY0R00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R515	ERJ6GEYJ393V	RES. METAL CH 1/10W 39KOH
R516	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R517	ERJ6GEYJ274V	RES. CH 1/10W 270KOH
R518	ERDS2TJ684T	RES. CARB. 680KOH 1/5W
R519	ERJ6GEYJ822V	RES. METAL CH 1/10W 8,2KOH
R520	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K6OH 1/5W
R522	ERJ6GEYJ101V	RES. METAL CH 1/10W 100OH
R523	ERJ6GEYJ471V	RES. METAL CH 1/10W 470OH
R524	ERDS2TJ681T	RES. CARB. 680OH 0,25W
R525	ERJ6GEYF304V	RES. SMD 300KOH 0,1W
R526	ERJ6GEYF514V	RES. SMD 510KOH 0,1W
R527	ER0S2TKF1003	RES. 100KOH 0,25W
R528(*)	(vide tabela	da página 30)
R550(*)	(vide tabela	da página 30)
R551(*)	(vide tabela	da página 30)
R552(*)	(vide tabela	da página 30)
R553(*)	(vide tabela	da página 30)
R554	ERDS1FJ1R0P	RES. 1,0OH 0,5W
R555	ERQ12HKR68P	FUSISTOR 0,68OH 0,5W
R556	ERDS2TJ223T	RES. CARB. 22KOH 0,25W
R557	B3A0A22	FIO DE JUMPER

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
RESISTORES		
R558(*)	(vide tabela	da página 30)
R559	ERDS1FJ1R0P	RES. 1,0OH 0,5W
R561(*)	(vide tabela	da página 30)
R562(*)	(vide tabela	da página 30)
R563	ERD50FJ474P	RES. 470KOH 1/2W
R564(*)	(vide tabela	da página 30)
R570	ERG3FJ560H	RES. OXIDO METAL 56OH 3W
R571	ERG3FJ560H	RES. OXIDO METAL 56OH 3W
R602	ERJ6GEYJ331V	RES. METAL CH 1/10W 330OH
R603	ERJ6GEYJ331V	RES. METAL CH 1/10W 330OH
R604	ERJ6GEYJ331V	RES. METAL CH 1/10W 330OH
R605	ERJ6GEYJ821V	RES. METAL CH 1/10W 820OH
R606	ERJ6GEYJ821V	RES. METAL CH 1/10W 820OH
R607	ERJ6GEYJ821V	RES. METAL CH 1/10W 820OH
R609	ERDS2TJ100T	RES. CARB. 10OH 1/4W
R610	ERDS2TJ100T	RES. CARB. 10OH 1/4W
R611	ERDS2TJ123T	RES. CARB. 12KOH 1/2W
R612	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R613	ERDS2TJ123T	RES. CARB. 12KOH 1/2W
R614	ERJ6GEYJ123V	RES. METAL CH 1/10W 12KOH
R615	ERDS2TJ103T	RES. CARB. 10KOH 1/4W
R616	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R617	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R618	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R619	ERJ6GEYJ475V	RES. METAL CH 1/10W 4,7MOH
R620	ERJ6GEYJ221V	RES. METAL CH 1/10W 220OH
R621	ERJ6GEYJ471V	RES. METAL CH 1/10W 470OH
R622	ERJ6GEYJ272V	RES. METAL CH 1/10W 2,7KOH
R623	ERJ6GEYJ915V	RES. SMD 9,1MOH 1/10W
R630	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R631	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R632	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R742	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R750	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R753	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R754	ERG3FJ562	RES. OXIDO METAL 5,6KOH 3W
R755	ERJ6GEYJ683V	RES. METAL CH 1/10W 68KOH
R756	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R757	ERJ6GEYJ334V	RES. METAL CH 1/10W 330KOH
R758	ERJ6GEYJ183V	RES. METAL CH 1/10W 18KOH
R759	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R760	EVND8AA03B53	TRIMPOT 5KOH
R761	EVND8AA03B14	TRIMPOT 10KOH
R762	ERJ6GEYJ182V	RES. METAL CH 1/10W 1,8KOH
R763	ERJ6GEYJ183V	RES. METAL CH 1/10W 18KOH
R764	ERJ6GEYJ563V	RES. METAL CH 1/10W 56KOH
R765	ERJ6GEYJ272V	RES. METAL CH 1/10W 2,7KOH
R766	ERDS2TJ362T	RES. CARB. 3,6KOH 0,25W
R767	ERJ6GEYJ222V	RES. METAL CH 1/10W 2,2KOH
R768	ERQ2CJP100S	FUSISTOR 10OH 2W
R769	ERJ6GEYJ393V	RES. METAL CH 1/10W 39KOH
R770	ERJ6GEYJ752V	RES. METAL CH 1/10W 7,5KOH
R771	ERJ6GEYJ392V	RES. METAL CH 1/10W 3,9KOH
R772	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R773	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R774	ERJ6GEYJ152V	RES. METAL CH 1/10W 1,5KOH
R775	ERJ6GEYJ272V	RES. METAL CH 1/10W 2,7KOH
R776	ERJ6GEYJ823V	RES. CH 1/10W 82KOH
R777	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R778	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R801(*)	(vide tabela	da página 30)
R802	ERG2FJ683H	RES. OXIDO METAL 68KOH 3W
R803	ERD50FJ474P	RES. 470KOH 1/2W
R804	ERD25TJ681T	RES. CARB. 680OH 0,5W
R805(*)	(vide tabela	da página 30)
R806	ERD25TJ332T	RES. 3K3OH 1/4W
R807	ERDS1FJ220T	RES. CARB. 22OH 0,5W
R808	ERDS1FJ1R0T	RES. 1OH 0,5W
R809	ERDS1FJ1R0T	RES. 1OH 0,5W
R810	ERDS1FJ272T	RES. 2,7KOH 0,5W
R812	ERG3FJ333	RES. METAL FILM 33KOH 3W
R813	ERDS2TJ333T	RES. CARB. 33KOH 1/4W
R814(*)	(vide tabela	da página 30)
R815(*)	(vide tabela	da página 30)

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
RESISTORES		
R816	ERDS2TJ182T	RES. CARB. 1K8OH 1/5W
R817	ERC12ZGM825D	RES. CARVAO 8,2MOH 0,5W
R818	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K6OH 1/5W
R820	ERDS2TJ153T	RES. CARB. 15KOH 1/5W
R821	ERJ6GEYJ392V	RES. METAL CH 1/10W 3,9KOH
R822(*)	(vide tabela da página 30)	
R831	ERDS1TJ104T	RES. CARB. 100KOH 0,5W
R851	ERD25TJ122T	RES. CARB. 1.2KOH 0,25W
R852	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R855	ERQ12HJ1R0P	FUSISTOR 1OH 1/2W
R857	ERQ1CKPR56S	RES.FUSIVEL 1W 0,560H
R2201	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R2202	ERJ6GEYJ153V	RES. METAL CH 1/10W 15KOH
R2203	ERJ6GEYJ104V	RES. METAL CH 1/10W 100KOH
R2204	ERJ6GEYJ473V	RES. METAL CH 1/10W 47KOH
R2205	ERJ6GEYJ154V	RES. METAL CH 1/10W 150KOH
R2206	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R2207	ERJ6GEYJ102V	RES. METAL CH 1/10W 1KOH
R2208	ERJ6ENF9102V	RES. SMD 91KOH 0,1W
R2209	ERJ6GEYJ682V	RES. METAL CH 1/10W 6,8KOH
R2214	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2215	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2216	ERJ6GEYJ154V	RES. METAL CH 1/10W 150KOH
R2217	ERJ6GEYJ224V	RES. METAL CH 1/10W 220KOH
R2218	ERJ6GEYJ101V	RES. METAL CH 1/10W 100OH
R2219	ERJ6GEYJ562V	RES. METAL CH 1/10W 5,6KOH
R2220	ERJ6GEYJ332V	RES. METAL CH 1/10W 3,3KOH
R2301	ERQ2CJP1R8S	FUSISTOR 1,8OH 2W
R2302	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2303	ERD25FJ1R0P	RES. 1OH 1/4W
R2304	ERDS2TJ682T	RES. CARB. 6K8OH 1/5W
R2311	ERJ6GEYJ332V	RES. METAL CH 1/10W 3,3KOH
R2312	ERJ6GEYJ682V	RES. METAL CH 1/10W 6,8KOH
R2313	ERJ6GEYJ683V	RES. METAL CH 1/10W 68KOH
R2314	ERJ6GEYJ104V	RES. METAL CH 1/10W 100KOH
R2315	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2317	ERDS2TJ561T	RES. CARB. 560OH 1/5W
R2318	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R2319	ERDS2TJ562T	RES. CARB. 5K6OH 1/5W
R2320	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2321	ERDS2TJ101T	RES. CARB. 100OH 1/4W
R2322	ERJ6GEYJ472V	RES. METAL CH 1/10W 4,7KOH
R2352	ERJ6GEYOR00V	JUMPER SMD 0OH 1/10W
R2353	ERD25FJ1R0P	RES. 1OH 1/4W
R2354	ERDS2TJ682T	RES. CARB. 6K8OH 1/5W
R2357	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R2358	ERJ6GEYJ122V	RES. METAL CH 1/10W 1,2KOH
R2359	ERJ6GEYJ103V	RES. METAL CH 1/10W 10KOH
R2360	ERJ6GEYJ122V	RES. METAL CH 1/10W 1,2KOH
R2361	ERDS2TJ681T	RES. CARB. 680OH 0,25W
R2362	ERJ6GEYJ681V	RES. METAL CH 1/10W 680OH
R2454	ERDS2TJ225T	RES. CARB. 2M2OH 1/5W
R2455	ERJ6GEYJ243V	RES. SMD 24KOH 0,1W
R2456	ERJ6GEYJ223V	RES. CH 1/10W 22KOH
R3005	ERDS2TJ750T	RES. CARB. 75OH 1/2W
R3006	ERDS2TJ391T	RES. CARB. 390OH 0,25W
R3007	ERDS2TJ682T	RES. CARB. 6K8OH 1/5W
R3008	ERDS2TJ682T	RES. CARB. 6K8OH 1/5W
R3009	ERJ6GEYJ334V	RES. METAL CH 1/10W 330KOH
R3010	ERJ6GEYJ334V	RES. METAL CH 1/10W 330KOH
CHAVES		
S001	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S002	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S003	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S004	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S005	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S006	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S007	BVQPB001T	CHAVE DE TOQUE
S801	ESB92DA1B	CHAVE POWER 250VAC 5A
S2311	B3A0A22	FIO DE JUMPER

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
TRANSFORMADORES		
T501(*)	(vide tabela da página 30)	
T551(*)	(vide tabela da página 30)	
T801	ETS39AD256AD	TRANSFORMADOR CHOPER
SELETOR DE CANAIS		
TNR001	ENV56D75G3	SELETOR FST 125 CANAIS 5V
OSCILADORES		
X1	EF0EC3524K4W	RESSONADOR CER. 520K HZ
X001	TSSA010	CRISTAL OSC. 12.000 MHZ
X101	M1969M	FILTRO SAW 45,75MHZ
X140	EFCT4R5MW5	FILTRO CER. 4.5 MHZ MX-5
X240	EFCT4R5MS5W	FILTRO CERAMICO
X520	TAFCSB503F18	OSC. CER. 500 KHz
X601	TSSA161	OSC. PAL-M (3.57561149 MHz)
X602	TSSA162	OSC. PAL-N (3.58205625MHz)
X603	TSS2143TD	OSC. NTSC (3.579545 MHz)
DIVERSOS		
F801	XBAV2C4R0TL35BS	FUSÍVEL 4A 250V
F801-1	EYF52BC	SUP. FUSIVEL METALICO
F801-2	EYF52BC	SUP. FUSIVEL METALICO
JK3001	TJB2A9063B	TERMINAL AV TC-29A8
JK351	TJSC00300	SOQUETE P/ CINESCOPIO
RL801	TSEH8007	RELE DE POTENCIA 5W
Y1-E1	TXAJTE32CB20A9	CONECTOR 5 VIAS
Y2-E2	TXAJTE2CB29A9-1	CHICOTE CONEXAO 4 VIAS
Z1	BJP11V03-AP	BASE DE PINOS 3P
Z1	TXAJTZ1CB29G11	CHICOTE CONEXAO 3 VIAS
Z2	BJP11V06-AP	BASE DE PINOS 6P
Z2	TXAJTZ2CB29G11	CHICOTE CONEXAO 6 VIAS

Panasonic do Brasil Ltda.

GRUPO CS - APOIO TÉCNICO

Rod. Presidente Dutra, Km 155
São José dos Campos - SP

NOTES



**This Service Manual are Manufacturer intellectual propriety.
The design and the way the documents are selected,
placed and related in this data base are the author's
intellectual propriety**

© E. TURUTA